

CONTIENE FLOPPY DISC

SC **SuperClub64**

LA RIVISTA PER GLI UTENTI COMMODORE 64/128

Anno 1 - Numero 2
Aprile 1992

- **Super RAM**
- **Enlarge 64 - 128**
- **Doppio C64**
- **Sailing**
- **3DS**
- **Miniword**
- **Disk Inventory**
- **Calc 128**

BASIC TOOL

LE ICONE

Gli articoli presentati sulla rivista, sono contrassegnati da particolari simboli che ne identificano la natura. Eccovi brevemente spiegati...



LA POSTA. Nei limiti consentiti dallo spazio, pubblicheremo di volta in volta le richieste e le proposte di chiunque voglia partecipare per rendere più interessante la nostra rivista.



TYPE-IN. Dedicato al programma MLX necessario per digitare i programmi in I.M. da personalizzare. E' possibile anche il loro caricamento, il salvataggio e il trasferimento.



TRUCCHI E SEGRETI. E' la pagina dedicata ai programmi semplici e bizzarri. Non li troverete su disco, ma sono brevi e facili da inserire direttamente da tastiera...



IL MERCATO. Se volete che i vostri messaggi trovino riscontro, spediteceli e verranno pubblicati. Non prenderemo in considerazione annunci a scopo di lucro.



L'ANGOLO DEL TECNICO. Per conoscere nei minimi particolari il funzionamento del vostro computer, la miglior cosa è una analisi approfondita tipo assistenza tecnica.



ON-DISK. Troviamo qui i programmi registrati su disco, ma non listati nelle pagine della rivista. Utility, giochi e di tutto un po': caricateli e fateli girare, è il massimo!



LISTING. I programmi listati in queste pagine, anche se presenti su disco e già pronti all'uso, posseggono una particolare struttura che ne permette la personalizzazione.

PER I CARATTERI STRANI...

I programmi in BASIC listati su SC64 contengono una particolare codifica dei caratteri di controllo che sullo schermo appaiono sottoforma di simboli grafici, questo per rendere più leggibili i listati e per permettere la stampa degli stessi anche su stampanti a margherita. I listati contengono spesso alcuni caratteri racchiusi tra parentesi graffe {} le quali, non esistendo sulla tastiera del computer, non devono essere digitate in quanto hanno appunto l'unico scopo di indicare che i caratteri in esse racchiusi sono caratteri di controllo. Per esempio, {CUR.GIU} indica che occorre premere una volta il tasto cursore verso il basso, mentre {3 CUR.GIU} indica che il tasto cursore verso il basso dovrà essere premuto 3 volte. I caratteri, sempre racchiusi tra parentesi graffe, preceduti da CBM, devono essere premuti unitamente al tasto Commodore (che si trova nell'angolo in basso a sinistra della tastiera). Per esempio, {CBM A} indica che deve essere premuto il tasto Commodore insieme al tasto A. Infine, alcuni caratteri racchiusi nelle parentesi graffe e preceduti da SHIFT indicano che il carattere seguente deve essere digitato tenendo premuto il tasto SHIFT. La tabella riporta la codifica dei principali caratteri di controllo utilizzata nei nostri listati. I listati in linguaggio macchina, che sono totalmente formati da numeri e lettere, non possono essere copiati direttamente col computer, ma richiedono l'utilizzo dello speciale programma MLX1.1 riportato, insieme alle istruzioni, nelle due pagine precedenti. Ricordiamo, ancora una volta, che i programmi pubblicati sulla rivista si trovano già registrati e pronti all'uso sul disco allegato, per cui i listati vengono forniti solo a scopo amatoriale per coloro i quali volessero ribatterseli per personalizzarli o modificarli a proprio piacimento.

TABELLA DEI TASTI E DEI CARATTERI

Quando leggete:	Premete:	Vedrete:	Quando leggete:	Premete:	Vedrete:	Quando leggete:	Premete:	Vedrete:
[CLR]	SHIFT CLR/HOME	♥	[BLUE]	CTRL 7	←	[F4]	SHIFT F3	⌂
[HOME]	CLR/HOME	S	[YELLOW]	CTRL 8	π	[F5]	F5	⌂
[CUR.SU]	SHIFT CRSR↖	●	[ORANGE]	C= 1	♠	[F6]	SHIFT F5	⌂
[CUR.GIU]	CRSR↖	Q	[BROWN]	C= 2	⊗	[F7]	F7	⌂
[CUR.SIN]	SHIFT CRSR < >	I	[RED.LIG]	C= 3	⊗	[F8]	SHIFT F7	⌂
[CUR.DES]	CRSR < >	I	[GRAY1]	C= 4	⊗	[FR.SIN]	←	⌂
[RVS.ON]	CTRL 9	R	[GRAY2]	C= 5	♣	[CTRL G]	CTRL G	G
[RVS.OFF]	CTRL 0	■	[GREEN.LIG]	C= 6	♣	[CTRL H]	CTRL H	H
[BLACK]	CTRL 1	E	[BLUE.LIG]	C= 7	♦	[CTRL I]	CTRL I	I
[WHITE]	CTRL 2	£	[GRAY3]	C= 8	+	[CTRL J]	CTRL J	J
[RED]	CTRL 3	■	[CBM@]	C= 9	⌂	[CTRL K]	CTRL K	K
[CYAN]	CTRL 4	⬆	[F1]	F1	⌂	[CTRL L]	CTRL L	L
[PURPLE]	CTRL 5	⬆	[F2]	SHIFT F1	⌂	[CTRL M]	CTRL M	M
[GREEN]	CTRL 6	⬆	[F3]	F3	⌂	[CTRL N]	CTRL N	N

E SE IL DISCO NON FUNZIONA?

Può succedere che il disco allegato alla rivista si rifiuti di funzionare anche seguendo le istruzioni fornite a pagina 3 o quelle suggerite nel relativo articolo: quando ciò accade la causa è, di solito da attribuire ad un danneggiamento fisico del disco stesso causato da un cattivo recapito o da un difetto della macchina di duplicazione. Qualora si verificasse questa situazione, preghiamo di ritornare all'indirizzo sotto riportato, il disco difettoso che sarà sostituito e recapitato al mittente nel più breve tempo possibile. Rispedire a:
DTP Studio via Matteotti, 14 - 28043 Bellinzago Novarese (NO).

EDITO

Ebbene sì, il ghiaccio è rotto! Tutto è più semplice adesso che il rapporto con i lettori si è avviato! Non nascondiamo che vi siano state difficoltà per il recapito del primo numero, d'altronde non conoscendo ancora i tempi di stampa e di postalizzazione, ci è stato veramente impossibile farvi giungere il numero d'apertura nei primi giorni del febbraio scorso come solennemente dichiarato.

Rimediamo tempestivamente con questo secondo fascicolo il quale si assesta anche come contenuti pur avendo la copertina in bianco e nero.

Per risparmiare spazio, d'ora in poi presenteremo il programma MLX1.1 solo su disco dando le istruzioni, ma non più il listato che chiunque può ricavarsi semplicemente caricando il programma dal supporto e dandogli poi il LIST.

Vi ricordiamo di inviarci le vostre opere, se le riterremo all'altezza le pubblicheremo: non mandateci però giochi piratati o programmi coperti da copyright, per loro, sulle nostre pagine, non c'è davvero posto! Bye!

COME CARICARE I PROGRAMMI DA DISCO...

Tutti i programmi riportati all'interno della rivista trovano posto sul disco da 5 1/4" allegato. Il loro caricamento avviene in modo classico con il comando `LOAD"nome file",8` seguito da `RETURN`. Alla comparsa del messaggio `READY` col cursore lampeggiante, digitare `RUN` seguito da `RETURN` per lanciare il programma. Se alcuni programmi necessiteranno di sistemi particolari di caricamento, questi verranno di volta in volta riportati nel contesto dell'articolo che si riferisce al programma stesso. Per conoscere il nome del file da caricare, è sufficiente richiamare e listare la *directory* del disco usando il comando `LOAD"$",8` seguito da `RETURN`. Alla comparsa del messaggio `READY` col cursore lampeggiante, digitare `LIST` seguito da `RETURN`. E' possibile caricare i programmi direttamente dalla *directory* con la procedura che segue: - portare (con i tasti direzionali) il cursore lampeggiante all'inizio della linea contenente il nome del programma - digitare `LOAD` - portare il cursore lampeggiante (con i tasti direzionali) all'immediata destra del nome del programma dopo gli apici di chiusura - battere `,8:` - far seguire `RETURN` - all'apparizione del messaggio `READY` col cursore lampeggiante, battere `RUN` - il programma verrà così lanciato.



SC SuperClub64

ANNO 1 - N° 2 aprile '92

SOMMARIO

La posta

4

La parola ai lettori...
La directory

Curiosità

5

Megatesto
Sorteggio
Numeri Casuali

On-disk

6

3DS
File Examiner
Basic Tool
Backup 64
Sailing
La Cava
Koala 128
Disk Inventory
Miniword
Calc 128

Listing

11

Super RAM 64 - 128
Doppio C64
Enlarge

Al mercato

14

Piazza Affari

Type-in

14

MLX1.1

L'angolo del tecnico

15

All'interno del C64



la parola ai lettori...

MUSICA, MUSICA...

Dal prossimo numero di giugno, una pagina della rivista sarà dedicata interamente alla musica e più precisamente alle applicazioni del Commodore 64/128 in ambiente MIDI. Le possibilità sonore del 64 sono veramente molte e per chi ama la musica è un vero peccato non poterle sfruttare in tutta la loro potenza. Il servizio che, come ripetiamo, occuperà una pagina, verrà curato da un esperto della MIDI Magic che rimarrà a disposizione per qualsiasi chiarimento tecnico.

GEOS E PROGRAMMI...

Riguardo al Geos, vorrei sapere se qui in Italia è possibile reperire un paio di cose a cui sarei molto interessato e, se sì, dove e come... perché qui a Genova alcuni negozi specializzati in materiale Commodore, non ne hanno mai sentito parlare. Il Geos come unità di input accetta sia il joystick, sia il mouse 1351 che ho già acquistato, ma anche la penna ottica della casa Inkwel System di cui parlava Supercommodore 25 a proposito di due modelli e del programma di grafica Flexidraw. Oltre che di Flexidraw si parlava anche di Flexifont e di Graphics Galleria e quindi anche di Diskart e More Diskart che contenevano schermate grafiche. Tra gli articoli o programmi che proporrete mi farebbe piacere trovare qualcosa per impiegare al meglio tutto quanto ho acquistato soprattutto l'espansione di memoria e il drive 1581 che, al momento, uso quasi esclusivamente con il Geos.

P. Origone - GENOVA

Il sistema Geos qui in Italia è stato ahimè importato solo parzialmente non avendo avuto il successo riportato oltreoceano. Tra i pochi accessori Geos, dovrebbero comunque essere presenti anche i tool grafici reperibili presso i più importanti rivenditori autorizzati. Tanto per non fare qualche nome, provi a sentire: Lago Soft Mail via Napoleona, 16 - 22100 Como tel. 031/300174, oppure Alex Computer c.so Francia 333/4 - Torino tel.011/4033529, oppure Showroom Softcenter p.zza Giuliani, 34 - 20063 Cernusco s/n (MI) tel.02/9238427.

Per quanto riguarda la penna ottica e i programmi di grafica Flexidraw, Flexifont e Graphics Galleria, dubitiamo che siano mai stati importati in Italia, per

cui consigliamo di ripiegare su prodotti equivalenti che, nel caso specifico, possono essere rintracciati presso la Performance GP via VI Novembre 32/34 20092 Cinisello Balsamo (MI) tel. 02/6128240.

128 DOCUMENT

Sono in possesso di un computer Commodore 128 da appena tre mesi e ho scoperto la vostra rivista (Supercommodore n.d.r.) solo da quando avete deciso di non pubblicarla più! Per quel poco che ho potuto vedere dai due numeri in mio possesso devo complimentarmi con voi e nel contempo rammaricarmi per questa decisione: cercate di proseguire bene! Questa mia è per chedervi informazioni su tutto quanto possa essere utile per il mio C128.

M. Vecchiato - MESTRE (VE)

Se avrà la costanza di seguirci, si accorgerà che ben poco è cambiato, forse il numero di pagine... per cui continueremo a presentare utility anche per il C128 che riteniamo una macchina di tutto rispetto! Per consolidare le sue basi, consigliamo il volume *La Grande Guida del Programmatore*, edito dal Gruppo Editoriale Jackson e quindi anche *Commodore 128 Oltre il Manuale*, della stessa casa editrice.

FILE LOCK

Esiste un modo di proteggere un file di programma su disco in modo che possa venire caricato solo per mezzo di un particolare comando?

G. Strada - SALERNO

Esiste, esiste ed il segreto è il CHR\$(0). Per proteggere il file è sufficiente salvarlo con il comando:

SAVE CHR\$(0)+"nome file",8

Alla richiesta della directory appariranno solo le ultime lettere che compongono il nome del file, mentre il numero dei blocchi relativo al file stesso supererà la cifra di 10.000 (naturalmente in realtà non lo è affatto). L'unico modo per caricare il file è quello di usare lo stesso formato col quale è stato salvato, vale a dire:

LOAD CHR\$(0)+"nome file",8

Il file non può essere caricato in nessun altro modo per la rabbia di chi ci si prova. Il trucco funziona su disc drive 1541 e compatibili: provare per credere.

AUTORUN

Molti programmi si autolanciano aggiungendo al comando solito di caricamento il suffisso ,1. Come bisogna procedere in fase di salvataggio perché ciò sia possibile?

G. De Rossi - RAVENNA

Per far sì che il programma si autolanci al caricamento è necessario, prima di tutto, aggiungere al programma da autolanciare la linea che segue:

```
0 POKE770,131: POKE771,164
quindi salvare il programma nel modo seguente:
PRINT "{CLR}": POKE770,113: POKE771,
,168: POKE43,0: POKE44,3: POKE157,
0: SAVE"nome file",8
```

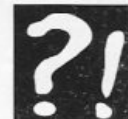
dove nome file è il nome del programma da autolanciare. Terminato il salvataggio, il cursore si stabilirà, lampeggiando, nella parte alta dello schermo: per far tornare le cose normali, spegnere e riaccendere il computer. Ora potrete caricare il programma che si autolancerà per mezzo del comando:

```
LOAD "nome file",8,1
```

Senza l'estensione ,1 il programma non procederà nel modo voluto.

La directory del disco

18	"MLX1.1"	PRG
9	"CURIO.1"	PRG
2	"CURIO.2"	PRG
1	"CURIO.3"	PRG
6	"SUPER RAM"	PRG
1	"DOPPIO.BOOT"	PRG
3	"DOPPIO C64"	PRG
5	"ENLARGE128"	PRG
6	"ENLARGE64"	PRG
1	"LOADER"	PRG
13	"D2"	PRG
9	"C1"	PRG
57	"C2"	PRG
3	"LOADER.CODE"	PRG
25	"D1"	PRG
33	"CD"	PRG
5	"TURBO"	PRG
33	"M1"	PRG
6	"3DS.BASIC"	PRG
21	"3DS.LM"	PRG
20	"LA CAVA"	PRG
69	"BASIC TOOL"	PRG
14	"DISK INVENTORY"	PRG
10	"CAT"	SEQ
19	"BACKUP 64"	PRG
3	"FILE EXAMINER"	PRG
34	"MINIWORD"	PRG
2	"KOALA128"	PRG
15	"CALC128"	PRG



MEGATESTO

Se, nel creare un programma, avete bisogno di titoli o di testo ingrandito, usate il programma sotto riportato il quale installa una routine in l.m. capace di generare dei caratteri quattro volte più grandi di quelli normali. La routine va usata allo stesso modo di uno statement di PRINT, solo che il comando è una SYS per richiamare il linguaggio macchina. Basterà quindi impostare SYS 49152, "COMMODORE64" per scrivere il nome del vostro computer. Allo stesso modo potrete stampare risultati di operazioni matematiche: SYS 49152, "3+3="; 3+3. Caratteri di controllo speciali come CRSR-UP e CRSR-6 producono suggestivi effetti. Le funzioni TAB e SPC non lavorano come pure la virgola al di fuori della stringa. Caricare da disco con: LOAD "CURIO.1",8 e poi RUN

```
100 REM MEGATESTO
110 GOSUB 10000
120 SYS49152, " MEGATESTO
    ATTIVO!"
130 END
10000 FOR I=49152 TO 49484
      :READ D:POKE I,D:NEXT
10010 RETURN
10020 DATA 032,253,174,032,
      158,173,036,013
10030 DATA 048,006,032,221,
      189,032,135,180
10040 DATA 032,166,182,133,
      252,169,255,133
10050 DATA 251,230,251,164,
      251,196,252,208
10060 DATA 024,032,121,000,
      240,011,201,059
10070 DATA 208,217,032,115,
      000,208,212,240
10080 DATA 007,169,017,032,
      008,193,134,211
10090 DATA 096,177,034,201,
      032,144,031,201
10100 DATA 064,144,042,201,
      096,176,005,041
10110 DATA 191,076,109,192,
      201,128,176,004
10120 DATA 041,223,208,025,
      201,160,144,006
10130 DATA 041,127,009,064,
      208,015,201,029
10140 DATA 208,005,032,017,
      193,240,178,032
10150 DATA 210,255,076,025,
      192,133,253,173
10160 DATA 024,208,041,002,
```

```
240,002,169,008
10170 DATA 009,208,133,254,
      169,000,006,253
10180 DATA 042,006,253,042,
      006,253,042,024
10190 DATA 101,254,133,254,
      032,048,193,201
10200 DATA 037,144,003,032,
      021,193,160,000
10210 DATA 173,014,220,041,
      254,141,014,220
10220 DATA 165,001,041,251,
      133,001,177,253
10230 DATA 133,249,200,177,
      253,133,250,200
10240 DATA 165,001,009,004,
      133,001,173,014
10250 DATA 220,009,001,141,
      014,220,162,004
10260 DATA 134,002,165,199,
      072,169,000,006
10270 DATA 249,042,006,249,
      042,006,250,042
10280 DATA 006,250,042,170,
      189,060,193,048
10290 DATA 012,009,128,162,
      000,228,199,208
10300 DATA 002,162,018,134,
      199,032,210,255
10310 DATA 104,133,199,198,
      002,208,211,169
10320 DATA 157,032,008,193,
      169,017,032,210
10330 DATA 255,192,008,208,
      155,032,021,193
10340 DATA 169,145,032,008,
      193,076,025,192
10350 DATA 162,004,032,210,
      255,202,208,250
10360 DATA 096,162,001,208,
      002,162,004,169
10370 DATA 029,032,210,255,
      032,048,193,208
10380 DATA 011,169,017,032,
      210,255,032,210
10390 DATA 255,032,210,255,
      202,208,232,096
10400 DATA 165,211,201,040,
      144,003,056,233
10410 DATA 040,201,000,096,
      160,172,187,162
10420 DATA 188,033,063,062,
      190,191,161,060
10430 DATA 034,059,044,032,
      000
```

SORTEGGIO

Da una lista di nomi, il computer effettua a caso la scelta e forma le coppie. L'elenco dei nomi è presente nelle linee DATA e il loro numero (30 nel nostro caso) richiede il DIMensionamento di linea 10. Cambiando il loro numero, cambierà anche quello dell'indice di DIM. A\$(1) conterrà CARLO, A\$(2) FRANCO, ecc. Caricare da disco con LOAD "CURIO.2",8 e poi RUN.

```
10 DIM A$(30)
20 INPUT "{CLR}{CUR.GIU}
    IN QUANTI SONO ?";TC
30 FORX = 1 TO TC
40 READ A$(X)
50 NEXTX
60 INPUT "QUANTE COPPIE ?";NC
70 FORZ = 1 TO NC
80 PRINT Z; TAB(3);
90 X = INT(RND(1)*TC)+1
100 PRINT A$(X); TAB(20);
110 Y = INT(RND(1)*TC)+1
120 IF X = Y THEN110
130 PRINT A$(Y)
140 NEXT Z
150 DATA CARLO,FRANCO,MARCO,
    GIOVANNI,ANDREA,PAOLO,
    CARLA,DONATELLA,GIUSY,EDI
160 DATA ILARIA,VIVY,PINUCCIA,
    DENISE,LAURA,BRUNO,LUCA,
    TIZIANO,SIMONE,YVONNE
170 DATA FRANCESCA,JOHN,ALDO,
    ALESSANDRO,MARCELLO,MOANA,
    MAURO,PIERA,CINZIA,MARTA
```

NUMERI CASUALI

Il programma chiede quanti numeri vuoi generare e l'intervallo entro il quale devono essere compresi. Caricare da disco con LOAD "CURIO.3",8 e poi RUN.

```
10 INPUT "{CLR}{CUR.GIU}
    QUANTI NUMERI VUOI ?";TN
20 PRINT "{CUR.GIU}QUAL'E'
    L'INTERVALLO ?{CUR.GIU}"
30 INPUT "NUMERO{2 SPC}
    MINIMO: ";NP
50 INPUT "NUMERO MASSIMO: ";NG
60 FORX = 1 TO TN
70 A = INT(RND(1)*
    (NG+1-NP))+NP
80 PRINT A,
90 NEXTX
```




3DS

3D Sprite vi permette di disegnare e di animare sprite tridimensionali per mezzo di nuovi comandi BASIC.

Concepito sulla falsariga di un CAD, questo programma vi mette in condizione di far volare aerei, far camminare robot e animare qualsiasi altro oggetto vi passi per la testa. Il programma è composto da due parti: 3DS.BASIC (in BASIC), che crea le tavole di dati e codifica le subroutine veloci di backup dello schermo, e 3DS.LM un programma in I.M. lungo 5 kbyte. Caricare per prima la parte in I.M. nella forma LOAD"3DS.LM",8,1 e quindi dare NEW. A questo punto caricare la parte in BASIC con LOAD"3DS.BASIC",8 e dare il RUN. Per attivare 3DS, battere infine SYS16384. Da questo momento in poi avrete a disposizione ben 12 nuovi comandi BASIC, vediamo quali...

DESIGN. Permette di disegnare la forma dell'oggetto al quale va assegnato un numero compreso tra 1 e 255; gli oggetti possono essere creati in qualsiasi ordine. Per prendere confidenza battete DESIGN 1.A3, appariranno gli assi cartesiani e un pixel lampeggiante al centro dello schermo: col joystick in porta 2 potrete spostarlo velocemente, mentre con i tasti cursore lo potrete fare più lentamente. Il valore degli angoli non è in gradi reali, ma in *gradi computer*, il massimo valore su ogni asse è 63, il minimo -64. Il disegno viene eseguito sugli assi x e y, per inserire l'asse z, battere il tasto **Z** (batterlo nuovamente per disinserirlo). Per disegnare, premere il pulsante di **fire** (o la **barra spazio**) per fissare il punto di partenza

e ripetere l'operazione per fissare la linea nel punto voluto; alla fine della sequenza, battere RETURN. È possibile ruotare l'oggetto con i tasti funzione: **F1** (attorno all'asse x), **F3** (attorno all'asse y), **F5** (attorno all'asse z); **F2**, **F4** e **F6** decrementano gli angoli, mentre **F7** li resetta a 0 per poter riprendere a disegnare. Per portare automaticamente il cursore negli angoli precedenti, usare il tasto **S** e per centrare il disegno premere **C**. Col tasto **Clear**, si erasa tutto e con **Delete** l'operazione avviene linea per linea. Per abbandonare il modo design, premere **Stop**. I tasti funzione hanno, in ambiente BASIC, altre funzioni: **F3** per richiamare lo schermo *hi-res* 1, **F5** per lo schermo *hi-res* 2 e **F1** per tornare allo schermo testo.

DISPLAY. Crea lo sprite, lo potete presentare con questo comando seguito da dieci parametri. Attenzione, perché in funzione di questi potrete vedere l'oggetto interamente, parzialmente, non vederlo perché fuori schermo o vederlo piccolissimo come un punto in lontananza. La sintassi del comando è **DISPLAY n,sc,c,b,rx,rz,x,y,z** e i dieci parametri sono: *n* numero degli oggetti (1-255); *sc* scala (0-255); *c* colore (0-15); *b* paio di bit (0-3); *rx* rotazione x (-32768/32767); *ry* rotazione y (idem); *rz* rotazione z (idem); *x* spostamento x (idem); *y* spostamento y (idem); *z* spostamento z (0-32767). Una volta creato l'oggetto 1, lo potete visualizzare con **DISPLAY 1,1,1,1,0,0,0,0,0,0** e per tornare allo screen-text premere F1. Volendo animare un oggetto, il sistema più semplice è quello di formare un loop come segue:

```
1000 SETCOLOR 0,0
1010 FOR X=0TO5000STEP50
1020 DISPLAY 1,1,1,1,0,10,0,100,-20,X
1030 FLIP: NEXT: SETCOLOR 14,6
      : LOWRES
```

Con *b*=1 l'oggetto sarà bianco, con *b*=0 sarà trasparente, con *b*=2 sarà del colore specificato con *c*. A differenza degli sprite hardware, è possibile presentare lo stesso oggetto allo stesso tempo in punti diversi.

DRAW. Disegna linee sullo schermo, la sua sintassi è **DRAW colore, paio bit, x1,y1,x2,y2** e le coordinate devono essere comprese tra -32768 e 32767.

COPY. Copia il disegno presentato sullo sfondo; non funziona in bassa risoluzione. Il disegno ricopiato così sullo sfondo, non rimane dopo il **FLIP**, l'**ERASE** e in modo **DESIGN**.

FLIP. Questo comando fornisce l'animazione all'oggetto in quanto sostituisce uno schermo al precedente lasciando inalterato quanto disegnato sullo sfondo.

ERASE. Cancella tutti e tre gli schermi (i due di disegno e il terzo di sfondo).

SETCOLOR. Varia il colore degli schermi; la sintassi è **SETCOLOR bordo,sfondo,paio bit,distanza schermo**. L'ultimo parametro non ha nulla a che vedere col colore, ma è una costante che influisce sul disegno in rapporto alla distanza alla quale viene presentato: è settato a 256 ed è meglio non toccarlo per non incorrere in **OVERFLOW ERROR**.

LOWRES. Commuta in modo testo.

CLEAR. Cancella l'oggetto corrente.

MEMORY. Stampa il numero dei byte ancora disponibili per un disegno.

DSAVE. Salva il file su disco.

DLOAD. Carica il file da disco.

3DS sposta l'area BASIC a partire da \$4000 e non è compatibile con programmi che aprono file su cassetta o che usano file RS232.

PER CARICARE. Caricare prima il linguaggio macchina, quindi NEW e poi il BASIC seguendo i comandi riportati in articolo.

FILE EXAMINER

Dedicato al drive 1541, questo programma vi svelerà tutti i segreti dei file registrati sul disco!

Non appena lanciato, il programma si presenta con la schermata di richiesta del nome del file da esaminare, battere il *filename* interessato e confermare con RETURN. Esaminato il file, il programma vi presenta una seconda schermata con i primi dati che sono quelli relativi all'indirizzo iniziale, al byte basso e al byte alto. Volen-

do conoscere anche l'indirizzo finale, rispondere **S** alla relativa richiesta e confermare sempre con RETURN. Il drive ripartirà eseguendo lo *scan* del file per il quale richiederà un certo periodo di tempo. Alla fine verrà presentato, oltre all'indirizzo finale, anche il byte alto, il byte basso e la lunghezza complessiva del file stes-

so. L'operazione si chiude con la richiesta del programma di esaminare un secondo file: con S si ricomincia daccapo, con N si torna direttamente al BASIC. Di solito, programmi di questo genere, fanno parte di strutture più complesse per programmi di utilità: abbiamo pensato di presentarlo singolarmente per rendere più veloce l'acquisizione dei dati e per evitare di entrare in programmi più complessi che, inevitabilmente, risulterebbero più lenti.

PER CARICARE. Battete LOAD"FILE EXAMINER",8 e quindi RUN.

BASIC TOOL

Con i suoi 41 comandi, è il più potente programma di sviluppo per il vostro C64!

Basic Tool mette a disposizione ben 41 nuovi comandi offrendo al programmatore la possibilità di sviluppare più agevolmente le proprie opere. **Basic Tool** si installa tra \$8000 e \$A450 (32768 - 42064) e i comandi sono formati da sole tre lettere per una veloce battitura. Vediamo di commentare la lunga lista di comandi messi a disposizione dal programma.

APP Aggiunge al programma che avete in memoria (sia questo BASIC che l.m.) quello caricato con **APP"nome programma",8**. **AUT** Numerazione automatica delle linee di un programma. **AUT10,10** fa partire la numerazione dalla linea 10 con un incremento di 10. **AUT** da solo disabilita il comando. Il secondo parametro non deve superare il valore di 255. **BIN** Converte un numero in formato binario di 8 bit nei due numeri decimali che danno il valore del byte alto e il valore del byte basso. **CHA** Carica e lancia un programma BASIC resettando tutti i puntatori. **CHG** Cambia un comando con un altro. Ad esempio **CHG,INPUT,,PRINT**, sostituisce tutti gli INPUT con delle PRINT. **COD** Questa routine vi permette di cambiare tutti i caratteri grafici illeggibili in codici mnemonici chiarissimi. Va usato col programma in memoria; battere **COD** e listare il programma coi caratteri indecifrabili, risulterà tutto chiaro! **COL** Permette di gestire i colori dello schermo, del bordo e del testo. Battere semplicemente **COL2,3,7** o valori simili. **DEB** Lavora come BIN solo che stavolta i numeri in input sono decimali, quelli in output sono gli equivalenti in formato binario. **DEC** Opera allo stesso modo di DEB e BIN, ma ritorna numeri in formato esadecimale. **DEL** Cancella una o più linee. **DEL 1000,2000** cancella le linee da 1000 a 2000 mentre **DEL3000** cancella le linee dalla 3000 in poi. **DER** è il comando che legge l'errore di canale. **DIR** Leg-

ge la directory del disco senza influenzare il programma in memoria. Funziona anche con due drive, in tal caso è necessario aggiungere uno 0 o un 1 per specificare il drive. **DIS** Con questo comando, non è più necessario aprire, scrivere e chiudere i file; basta dare **DIS"comando:stringa1,stringa2ecc."**. Ad esempio: **DIS"R0:gigi,ugo"** rinomina il file **ugo** col nome **gigi**. **DPE** Sta per Double Peek e ritorna un numero decimale di 16 bit dall'indirizzo dato. **PRINT DPE(54)** rende il contenuto degli indirizzi 54 e 55. Va sempre preceduta da PRINT. **DPO** Come DPE, ma questa volta si Poka un numero di 16 bit, senza la PRINT davanti. **DUM** Una volta dato il RUN al programma, scarica tutte le variabili. **FET** Cerca i file sequenziali e li carica in memoria. **FET"codice"** carica il file seq (solo disco). **FIL** Riempie la zona di memoria specificata col byte voluto. **FIL4000,8000,69** riempie da 16384 a 32768 col codice ASCII 69 (E). Per riempire la memoria schermo, usare i codici schermo. **FIN** Si usa con CHG cercando le stringhe volute. Ad esempio, **FIN PRINT** riporta tutte le PRINT. **HEL** Se avete dimenticato la lista dei comandi disponibili, HEL vi aiuta fornendovi l'elenco. **HEX** Alla stregua degli altri convertitori di numeri, accetta codici esadecimali e li trasforma in numeri decimali. Non richiede il segno del dollaro, ad esempio: **HEX C000**. **HIM** Posiziona la partenza della memoria BASIC. **HIM 32768** posiziona l'inizio in 32768. **INP** Abilita ad un INPUT speciale che permette di specificare la posizione dell'input senza il punto di domanda. Ad esempio: **INP(20,10) "Il tuo nome";var**. **KEY** Presenta le funzioni dei tasti funzione ed il test a loro legato. Potete cambiare le funzioni di default con **KEY numero,"text"** ad esempio: **KEY1,"AUTO5,5"** assegna a F1 la funzione di autonumerazione delle linee. Con la freccia in giù si istruisce il computer al Carriage Return. **LOM** Setta la fine dell'area BASIC. Viene usato allo stesso modo di HIM. **MEM** Presenta il numero dei byte liberi rimasti. **MER** E' un comando del tipo APP, ma più potente nel senso che il merge viene fatto per numeri di linea successivi dei due programmi. Se vi sono stessi numeri di linea, quelle del programma aggiunto

hanno il sopravvento. **MLO** Vi permette di caricare un blocco di memoria da disco specificandone l'indirizzo di partenza. Esempio: **MLO"nome",device,1, indirizzo**. Non dimenticatevi di mettere l'1. **MSA** Ha la stessa funzione di MLO, ma anziché caricare, salva. La sintassi è: **MSA"nome", device,1, ind partenza, ind finale+1**. **MVE** Come quello sopra, ma questo verifica. **OFF** Se non vi servono più i comandi impostati nei tasti funzione, disattivateli con OFF. **OLD** Se accidentalmente date un NEW perdendo un programma BASIC, recuperatelo con OLD. **PAU** Leggere le linee BASIC dopo aver dato il LIST è alquanto noioso, per evitarlo date PAU prima di listare, potrete governare lo scorrimento con SHIFT o con SHIFT/LOCK. **PLO** Riduzione di PLOT, vi permette di posizionare il cursore in qualsiasi parte dello schermo. **PLO(20,10)** posiziona il cursore in riga 20, colonna 10. **PUT** Salva file sequenziali su disco. Comodo per file-source salvati come file sequenziali. **QUI** Termina l'uso dell'utility, QUI vi fa uscire. **SYS32768** per rientrare. **REN** Sviluppando programmi BASIC complessi, può essere necessario aggiungere o cancellare blocchi di numeri di linea. **REN** vi permette di rinumerare le linee del vostro programma tenendo conto dei GOSUB e dei GOTO. La sintassi è: **REN,x,y,z** dove x è il numero di linea di partenza, y l'incremento e z il nuovo numero di partenza. Se x=0 verrà rinumerato l'intero programma. **RES** E' il comando di RESTORE selettivo. **TRA** E' il comando che permette di tracciare una linea di programma alla volta. Una volta attivato, premete la barra spazio e la linea si presenterà nella parte alta dello schermo. La velocità del tracciamento è regolata dai tasti 1-9. **TRO** Disabilita il comando TRA. Non battete TRO se non avete prima inizializzato la traccia. **WRI** Personalizza i vostri statement di PRINT simulando il comando PRINT AT. La sintassi è: **WRI(15,10)"stringa"**.

Alcune cartridge e fast-loader possono entrare in conflitto con queste routine, disattivatele!

PER CARICARE. Battere LOAD"BASIC TOOL",8 e quindi RUN. Una volta caricato, premere la barra spazio.

BACKUP 64

Non è solo un copiatore di dischi ma, come vedrete dal menu iniziale, sono presenti oltre al backup totale, altre quattro possibilità.

di S. Galeota

Una volta lanciato, il programma presenta il menu principale che comprende le cinque opzioni principali della gestione del disco.

Battendo **F1**, appare il cursore lampeggiante nell'angolo in basso a destra dello schermo ed è possibile inviare i comandi DOS. Con **F2** si può esaminare lo stato del disco: **00,OK,00,00** significa che settori e tracce sono in buono stato. Con **F3** si richiama la directory del disco.

Con **F5** si accede al backup totale: tra una sezione e l'altra di copia (sono tre in tutto) viene chiesto se continuare la copia (F1) o se salvare nuovamente il contenuto della prima sezione presente nel buffer (F3). Con **F7** si copiano singoli file, dare Y a quelli da copiare e N agli altri, in modo continuo (F1) o separato (F3).

PER CARICARE. Battere LOAD"BACKUP 64",8 seguito RETURN e quindi lanciare con RUN.

SAILING

A voi l'occasione che aspettavate per partecipare all'America's Cup!

Un mare azzurro intenso, il riflesso brillante del sole sulla distesa d'acqua, lo sciabordio delle onde: non esiste scenario più piacevole e rilassante per uno sport seguito ed amato da un pubblico sempre più vasto, cioè l'America's Cup. Ispirato a questa competizione spettacolare, *Sailing* offre l'emozione di partecipare in prima persona con uno splendido yacht a completa disposizione. La prima fase da affrontare, che con l'esperienza di qualche partita acquisirà maggiore importanza, è la costruzione del natante: un disegno stilizzato della barca consente di modificare l'altezza dell'albero, la lunghezza dello scafo, la forma della chiglia per una maggiore stabilità e tanti altri particolari che potrebbero determinare un esito maggiormente favorevole per il partecipante. Un ulteriore elemento

a cui è bene prestare molta attenzione è il materiale con cui è costruita l'imbarcazione; se si decide di usare il metallo si avranno maggiori probabilità di resistere in caso di maltempo e di burrasche; anche un'eventuale collisione con un'altro yacht avrebbe conseguenze meno tragiche. Lo scafo in legno è senza dubbio meno resistente e può subire danni sia a causa delle onde che del fiocco di altre imbarcazioni che potrebbero così escluderci dalla corsa con manovre piuttosto azzardate ma non del tutto illegali. Il legno ha però il vantaggio di essere molto più leggero, quindi il natante risulterà molto più agile e scattante. Dopo aver selezionato il livello di abilità ed il concorrente che si intende affrontare, si è già abbagliati dal blu profondo del cielo e dal tremulo riflesso solare sui flutti marini. La barca è controllata da pochi comandi che però richiedono la massima precisione; un radar consente di avere costantemente sotto controllo l'evoluzione della gara, segnalando la posizione dei partecipanti sul percorso. Una volta presa la mano, gli yacht sono facil-

mente manovrabili: il compasso è uno strumento che si imparerà presto a consultare con metodo ed assiduità. All'inizio della corsa non mancano rapporti ed informazioni sulle condizioni del tempo e, con a fianco l'avversario prescelto, ha inizio la contesa. Alcune boe delimitano l'area navigabile; uscendo dall'area circoscritta si viene immediatamente squalificati. Durante la navigazione sono visibili dati aggiornati sulla velocità e la direzione del vento, nonché lo stato dello spinnaker. Dopo cinque giorni di gareggiamento, viene concessa una settimana di tempo per la revisione dello yacht. Analizzando le classifiche e sbirciando le componenti delle barche concorrenti si avrà modo di confrontare l'efficacia delle diverse strutture in condizioni climatiche differenti. La tradizione di una nazione marinara come l'Italia deve essere rispettata e continuata ad ogni occasione: a te l'onore di riconfermarla!

PER CARICARE. Battete LOAD"LOADER",8,1 quindi RETURN. Il programma si caricherà e si lancerà automaticamente.

LA CAVA

Alla ricerca dell'oro, cercate di non distrarvi: le trappole mortali sono sempre in agguato!

Fare il minatore è stremamente pericoloso e per arrivare alla pensione è necessario essere abili ed avere anche parecchia fortuna. Col joystick collegato in **porta 2**, dovete controllare il vostro minatore cercando di fargli collezionare quante più pepite sia possibile. Ogni schermo ne contiene 40, bisognerà trovarne almeno 20 per poter passare al livello successivo. Questa è la parte semplice... per il resto sappiate che sparse qua e là vi sono *sacche di gas metano* e *depositi di uranio* altamente radioattivo. Dovrete raccogliere le pepite e riportarle alla banca entro il tempo stabilito e senza incappare in alcuno di questi trabocchetti. Il gioco inizia con uno dei tre minatori a disposizione fermo davanti alla porta

della banca la quale vi pagherà non appena le porterete l'oro nascosto in miniera. Premete fire per iniziare la partita e spostatevi con il joystick nelle quattro direzioni evitando i numerosi frammenti di roccia sparsi un po' dappertutto. Vi capiterà di imbattervi contro blocchi di granito, aggiratevi. I veri rischi sono, come già accennato, due: le sacche di gas metano e i depositi di uranio, il loro numero dipende dal livello di difficoltà che avete preselezionato. Il livello di difficoltà 1 nasconde uno o due depositi di uranio e da quattro a sei sacche di metano, il livello di difficoltà 2 ha, invece, da due a quattro depositi di uranio e da quattro a sei sacche di metano, e così via fino al livello di difficoltà 5 che è veramente indigesto. Le sacche di metano si presentano come bolle blu, mentre i depositi di uranio si distinguono per la loro forma oblunga e il loro colore grigiognolo. Se incappate per la prima volta in uno di questi ostacoli, avete un secondo per allontanarvi, dopodiché la sacca

inizierà a spostarsi lentamente verso di voi attraverso i corridoi da voi stesso aperti e i depositi inizieranno ad emettere radiazioni sempre più intense. Potrete difendervi dai pericoli lanciando loro contro i massi, per fare ciò accostatevi al masso nella giusta direzione e spingetelo. Se avrete recuperato un numero sufficiente di pepite in meno di 150 secondi guadagnerete 100 punti, se lo farete entro 200 secondi ne avrete 75 e in 250 secondi guadagnerete 50 punti. Il tempo lo potete impostare all'inizio attraverso i tasti da **1 a 3**. Tutti i parametri sono visualizzati sullo schermo e se riuscirete a superare due schermi allo stesso livello, questo salirà automaticamente e, ogni 5000 punti, vi verrà regalato un minatore. Per entrare in pausa battere la **barra spazio**, così pure per rientrare in gara.

PER CARICARE. Battete LOAD"LA CAVA",8 quindi RETURN. Il programma si caricherà e si lancerà automaticamente.

KOALA 128

Utilizzate le immagini di KoalaPainter con il vostro C128!

Il programma carica e visualizza i file Koala. Queste schemate sono memorizzate in formato bitmap multicolore: ogni file è infatti lungo 10000 byte. I primi 8000 contengono le infor-

mazione della bitmap, i 1000 successivi sono informazioni di schermo (prima parte delle informazioni sul colore), e gli ultimi 1000 byte sono la memoria colore. Tutte le schermate multicolore in bitmap traggono informazioni da queste tre sorgenti. La bitmap determina dove trovare le informazioni per il colore di ciascun pixel. Ogni locazione di schermo controlla un blocco di 4x8 pixel corrispondente ad una cella multicolore. Sul C128 il comando GRAPHIC 3

porta lo schermo in modo bitmap multicolore: la bitmap inizia in \$2000 (8192), lo schermo in \$C100 (7168) e la memoria colore è sempre in \$D800 (55296). Prima di dare il RUN al programma, ricordarsi di sostituire il nome del contenuto del LOAD alla linea 130 col nome del file-schermata. Il programma impiega circa due minuti prima di visualizzare l'immagine.

PER CARICARE. Battete LOAD"KOALA128",8 quindi RETURN.

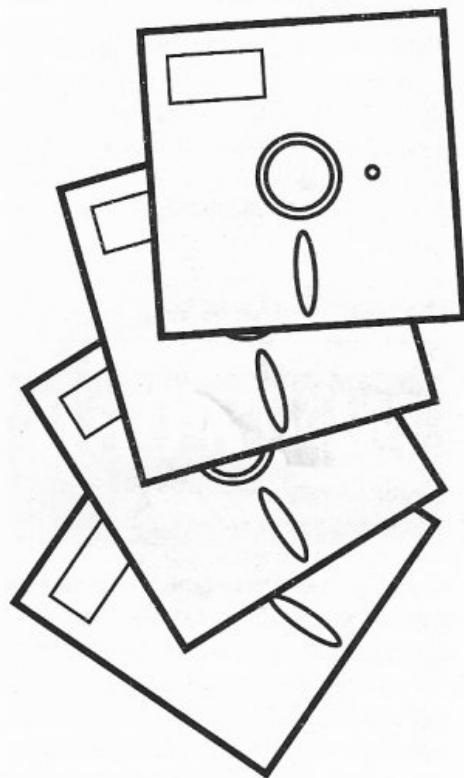
OFFERTA SENSAZIONALE !!!

A SOLE **L. 19.500** PUOI RICHIEDERE IL TUO SOFTWARE PREFERITO
SCEGLIENDO TRA LE COMBINAZIONI SOTTO RIPORTATE.

- codice PP **POKER PACKET. OVVERO QUATTRO FLOPPY DISK IN DUE
SUPPORTI (REGISTRATI SU AMBO I LATI) PIENI DI
PROGRAMMI PER IL TUO C 64!**
- codice DP **DUO PACKET. OVVERO DUE FLOPPY DISK IN UN SUPPORTO
(REGISTRATO SU AMBO I LATI) PIENI DI PROGRAMMI
PER IL TUO C 128!**
- codice SD **SUPER DISK. OVVERO DUE FLOPPY DISK IN UN SUPPORTO
(REGISTRATO SU AMBO I LATI) CON LE QUATTRO
UTILITY... PIU' UTILI!**

PER ORDINARLI NON DOVETE FARE ALTRO CHE COMPILARE IL COUPON ED
INVIARLO, IN BUSTA CHIUSA, A:
DTP STUDIO VIA MATTEOTTI, 14 - 28043 BELLINZAGO NOVARESE (NO)

LA SPEDIZIONE AVVERRA' IN CONTRASSEGNO SU TUTTO IL TERRITORIO
NAZIONALE CON SPESE A CARICO DEL DESTINATARIO.



- PP **Disk 1 - lato A:** 18 immagini digitalizzate in hi-res
Disk 1 - lato B: sprite editor - char editor - address book - black jack
Disk 2 lato A: grafica a colori - word processor - operazioni matematiche - puzzle - jumping jack - sound effects - testa o croce
Disk 2 lato B: wet paint - viper.c - raster interrupt - 64 fast poke - wheel of fortune - text master - C64 wedge.c
- DP **Disk 1 - lato A:** pxtterm 3.5 - 8563 explorer - boomerang 128 - doodle viewer - C128 copy - zap 1571 - checkbook
Disk 1 - lato B: disc doctor 128 - seq read 128 - nightmare.adv - C128 xmodem - arena - sprite editor
- SD **Disk 1 - lato A:** Data Base - Busicalc
Disk 1 - lato B: Compilatore - Word Processor.

SC SOFTWARE	
COGNOME _____	NOME _____
INDIRIZZO _____	N° _____
CAP _____ LOCALITA' _____	PROV. _____
TELEFONO _____	DATA D'ORDINE _____
<input type="checkbox"/> PP	Poker Packet. Due floppy disk con programmi C64 Q.tà _____
<input type="checkbox"/> DP	Duo Packet. Un floppy disk con programmi C128 Q.tà _____
<input type="checkbox"/> SD	Super Disk. Un floppy disk con quattro utility Q.tà _____
Barrare la voce che interessa specificando la quantità	
TOTALE A PAGARE lire _____ + spese spedizione	
FIRMA _____	

DISK INVENTORY

Sul n° 34 di Supercommodore è apparso il programma Disk Inventory che aveva, però, delle limitazioni nel caso in cui si volesse catalogare un gran numero di dischi.

Ecco qui una nuova versione che ne permette un più facile uso!

di G. Simoncelli

Appena caricato e lanciato il programma, premete un tasto per accedere al menu principale. Il menu consta di ben nove opzioni che adesso andremo ad esaminare una alla volta.

Carica le directory. Permette di caricare le directory dei dischi e di scegliere i file che vorrete catalogare, inoltre è prevista l'opzione *stop* che permette di interrompere la lettura e di tornare al menu.

Update e Save di un file. Permette di salvare un file contenente la lista corrente (in pratica quella che si visualizza con l'opzione successiva). Il programma sostituisce il file se questo è già presente sul disco.

Stampa lista su schermo. Questa opzione permette di vedere sullo schermo la lista dei programmi. E' stata migliorata anch'essa inserendo la possibilità di fermare lo scroll con il

tasto *S*; per farlo ripartire non dovete fare altro che premere un tasto qualsiasi.

Stampa su carta. Invia la lista alla stampante per la stampa su carta.

Ordinamento alfabetico. La procedura di *sort* utilizza due routine scelte dal programma a seconda del numero di file. In particolare, fino a 500 nomi viene utilizzata una nuova routine, oltre i 500 nomi, si utilizza la vecchia routine.

Carica file. Permette di caricare un file ed eventualmente di aggiornarlo con l'opzione 1 o 7, i nuovi nomi si andranno ad aggiungere in fondo alla lista già esistente.

Aggiunge nomi prg. Permette di aggiungere altri nomi di programmi specificando il tipo ed il nome del disco.

Cancella programmi. Verrà visualizzata la lista: annotatevi il numero del programma che

volete cancellare, usate *S* per fermare lo scroll e digitate infine il numero; alla richiesta del computer, il nome verrà cancellato. Per uscire da questo processo senza cancellare alcun file, premete *RETURN* senza inserire niente.

Uscita. L'immane opzione di fine elaborazione.

Per raccapezzarvi meglio tra i vostri dischi, numerateli e, nel programma, date ai dischi nomi come *1a* o *2b*, così saprete che quei programmi si trovano sul disco *1* lato *a* o sul disco *2* lato *b*. Per una maggior chiarezza, sarebbe bene distinguere i generi di programmi, ad esempio: *utility*, *giochi*, *applicativi*, ecc. Questo è utile perché il programma lavora più spedito quanti meno nomi deve gestire, infatti con troppe variabili, il computer deve spesso ricorrere ad una procedura detta *garbage collection* (raccolta spazzatura) che causa strane pause durante l'elaborazione delle matrici. Sul disco è presente anche il demo *CAT* che può essere caricato selezionando l'opzione 6 del menu principale del programma.

PER CARICARE. Battete *LOAD "DISK INVENTORY"*, 8 quindi *RETURN*. All'apparire del cursore lampeggiante, dare il *RUN*.

MINIWORD

Il word processor in miniatura che poco ha da invidiare ai professionali!

Si può certo affermare che di WP per C64 ne esistono a iosa. Già in passato ne abbiamo presentati di completi e potenti (vedi *Speed-Script*). Il tipo in assoluto più impiegato è sicuramente *Easy Script* che è quello che più si avvicina ai modelli professionali. Il word processor presentato in questa occasione è assai semplice, come si può notare dalla schermata iniziale che presenta il menu con le dieci opzioni tutte quante intuitive. Scegliendo l'opzione **C** si entra in ambiente WP e si può battere, da subito, qualsiasi documento. In questo ambiente troviamo un sottomenu che permette di avere a disposizione ulteriori opzioni sulle pagine e sui caratteri, infatti con *F1* si torna al menu principale, con *F2* si cambia pagina, con *F3* si dà il **grassetto** al carattere, con *F4* si torna al carattere normale, con *F5* si sottolinea il carattere, con *F6* si toglie la sottolineatura, con *F7* si dà il *corsivo* e con *F8* lo si toglie. Le funzioni da *F3* a *F8* agiscono solo nella stampa su carta e non su video, dove le variazioni vengono denunciate da freccette. Battendo la **P** si stampa il

documento, viene richiesta la lunghezza della linea (in caratteri), il capoverso, la spaziatura semplice o doppia, e le linee per pagina. Con la **G** si richiama un documento da disco o da nastro (fare la prova col file *seq CAT* su questo stesso disco). Scegliendo **S** si salva il documento su disco o su nastro. Battendo **L** si lista il documento richiamato con **G**. L'opzione **D** è a rischio, infatti con essa si può cancellare un file da disco. Scegliendo la **E** dal menu principale è possibile editare i vari documenti presenti in memoria. Appare, infatti, un sottomenu con i tasti funzione che permettono di: tornare al menu principale (*F1*), muovere una linea (*F2*), sostituire una linea (*F3*), cercare all'indietro (*F5*), cercare in avanti (*F7*), e cambiare l'intero contenuto (*F8*). Con l'opzione **R** è possibile leggere la lista dei file presenti su disco. La **M** cancella l'intera area di memoria e lo fa senza preavviso! Infine, la **T** fa uscire dal programma.

PER CARICARE. Battete *LOAD "MINIWORD"*, 8 quindi *RETURN*. All'apparire del cursore lampeggiante, dare il *RUN*.

Il programma, che gira esclusivamente sul C128, simula in tutto e per tutto, una calcolatrice da tavolo per ufficio con tanto di risultati parziali, totali e percentuali. Una volta lanciato, il programma presenta sullo schermo la calcolatrice: le operazioni possibili sono incolonnate a sinistra, mentre a destra si trova il display come se si trattasse del rotolino di carta che, ad ogni operazione, fuoriesce con le cifre stampate. Sono possibili le usuali operazioni matematiche coi tasti **+**, **-**, **F1**, **F3** ed in più con **F5** si cancella l'input che ogni volta si presenta in basso a destra. Il tasto funzione **F7** dà il risultato parziale, **F2** calcola la percentuale, **F4** predispone i due (\$) o i quattro (FLT) decimali, **F6** azzerà lo schermo e **F8** dà il totale complessivo delle operazioni fino ad allora effettuate. Per uscire, premere due volte in successione il tasto **ESC**. L'input delle cifre va inteso come nei calcolatori scientifici: prima la cifra, poi il segno o la funzione, per cui volendo eseguire, ad esempio l'operazione 46-15, sarà necessario impostare i dati nel modo seguente: battere 46, battere il segno + (apparirà sul display 46.00+), battere 15, battere - (apparirà sotto alla voce precedente 15.00-), battere *F7* per un totale parziale o *F8* per un totale complessivo.

PER CARICARE. Battete *LOAD "CALC128"*, 8 quindi *RETURN*. A cursore lampeggiante, *RUN*.

CALC 128

Una vera calcolatrice da ufficio in modo 128!



SUPER RAM 64 - 128

Quattro nuovi comandi, tra cui STASH e FETCH per il BASIC 2.0. Facile accesso per le espansioni di RAM del 64 e del 128.

Quando il C64 fece la sua comparsa sul mercato, era l'home dotato di più memoria; ma i tempi cambiano e la fame di RAM aumenta per cui la Commodore ha realizzato tre moduli di espansione di memoria: il 1764 per il C64 e 1700 o 1750 per il C128. Il compito di *Super RAM* è appunto quello di facilitare l'accesso a tali espansioni. I moduli sono gestiti da un chip denominato REC (RAM Expansion Controller) il quale svolge le funzioni di memorizzazione, recupero, scambio e comparazione per far dialogare la memoria principale con quella espansa. I comandi preposti a ciò sono STASH, FETCH, SWAP e COMPARE: i primi tre sono già implementati nel BASIC 7.0 del C128, (*Super RAM*

aggiungerà il quarto), mentre nel C64 verranno aggiunti tutti quanti. *Super RAM* è una routine in l.m. interamente rilocabile, lanciata da un caricatore BASIC. Al RUN il programma chiede subito da quale locazione partire per l'installazione: inserire un indirizzo che eviti conflitti con altri programmi residenti. Non specificando alcunché e battendo RETURN, la routine verrà installata alla locazione 49152 (\$C000) dalla quale verrà poi richiamata con una SYS. *Super RAM* aggiunge i quattro comandi sopra riportati la cui forma è **!COMANDO a,b,c,d** dove *a* è il numero dei byte da trasferire o verificare, *b* è l'indirizzo di base del blocco di memoria del C64 (0-65535), *c* è l'indirizzo di base dell'espansione di memoria (0-65535) e *d* è il numero del banco di espansione (0-1 sul 1700, 0-3 sul 1764 e 0-7 sul 1750). Supponiamo che l'oggetto del trasferimento sia un programma in l.m. di 2000 byte. Per portarlo dalla locazione 0 del banco 1 nel modulo RAM si darà:

!STASH 2000,49152,0,1

Per poterlo recuperare più avanti:

!FETCH 2000,49152,0,1

Potete anche usare la routine all'interno di un

programma. Se volete, ad esempio, sostituire il testo corrente con quello precedentemente STASHato alla locazione 0 del banco 0, e per far ciò necessitano dieci trasferimenti, procedete come segue:

**10 FORS=1TO10:ISWAP 1000,1024,0
,0:FORR=1 TO 500: NEXT R,S**

Supponiamo ora di comparare un programma in l.m. alla locazione 62000 con uno residente nel banco 1 alla locazione 6000. Se entrambi i programmi sono lunghi 1250 byte, si avrà:

!COMPARE 1250,62000,6000,1

se i due programmi differiscono, apparirà il VERIFY ERROR.

Attivando *Super RAM*, non appena si batte la prima linea, il programma cerca un punto esclamativo e se lo trova valuta i quattro parametri per gestire i registri del REC che si trovano mappati in 57088 (\$DF00). Non appena terminato di svolgere quanto stabilito dal comando, tutt'ora sotto controllo del BASIC normale.

PER CARICARE: Battere LOAD "SUPER RAM", 8 quindi RETURN. Attendere il READY col cursore lampeggiante e quindi battere RUN seguito da RETURN.

DOPPIO C64

Listare directory, eseguire calcoli e, allo stesso tempo, far girare altri programmi.

Non vi siete mai accorti di avere un secondo C64 assieme a quello che usate normalmente? Potrete usarlo per listare directory, convertire numeri da esadecimali in decimali e far girare qualsiasi altro programma: in altre parole,

Doppio C64 vi regala un secondo C64. In qualsiasi momento, potrete tornare al BASIC semplicemente premendo un tasto, mentre con un secondo tasto, potrete tornare al programma precedente. Essendo scritto in l.m., *Doppio C64* può essere usato assieme a qualsiasi altro programma, infatti dopo averlo caricato ad averlo lanciato col RUN, esso si installa in memoria e qui rimane fino a quando non viene richiamato. Per fare ciò è sufficiente tenere premuto il tasto CONTROL battendo per un istante il tasto RESTORE, rilasciando quindi anche CONTROL si

entra nel nuovo ambiente BASIC. Per tornare al programma principale, ripetere l'operazione eseguita per richiamare *Doppio C64* il quale non lavora con programmi che occupano la sua stessa area di memoria (\$E00-\$CFFF), con la RAM sotto il blocco I/O, con la ROM Kernal e con certi vettori in pagina 3.

PER CARICARE: Battere LOAD "DOPPIO .BOOT", 8 quindi RETURN. Attendere il READY col cursore lampeggiante e quindi battere RUN seguito da RETURN. Il programma si caricherà e si lancerà automaticamente.

ENLARGE

Ovvero come zoommare di 64 volte i particolari di una immagine. Sono due programmi distinti, uno per il C64 e l'altro per il C128. Joystick obbligatorio.

Le schermate hi-res richiedono una buona quantità di bit e una funzione di magnifier è essenziale per poter sviluppare o correggere i particolari. Il programma lavora con gli screen

hi-res ma non supporta il colore. Una volta caricato, *Enlarge* va attivato con SYS49152 (versione C64) o SYS4864 (versione C128). Per ingrandire i particolari, portare il cursore-pixel sulla zona interessata e premere Z. Per posizionare un punto nella posizione del cursore, basterà battere il punto, per cancellarlo bisognerà battere la virgola. Per tornare allo schermo intero, battere RETURN. La versione C64 prevede due comandi di file: **L** per caricare uno schermo ed **S** per salvarlo. Questo non è possibile nella versione 128 perché i comandi sono BLOAD e BSAVE. Pertanto per caricare una

schermata e ripulire l'area di memoria hi-res, battere **GRAPHIC 1,1:BLOAD "nome file",P8192:GRAPHIC 0** quindi dare SYS4864. Per tornare al BASIC battere Q (per il 64) o ESC (per il 128), mentre per tornare allo screen testo, SYS49156 (C64) o GRAPHIC 0,1 (C128). Nella versione 128 è possibile salvare le schermate con **BSAVE "nome file",P8192 TO P16384**. Entrambe le versioni presumono che le immagini caricate siano formate da dati di pixel hi-res.

PER CARICARE: Battere LOAD "ENLARGE64", 8,1 quindi SYS49152 o BLOAD "ENLARGE128" quindi SYS4864.

SUPER RAM

```

15 POKE 53281,6:POKE
   646,14:POKE 53280,14
20 PRINT"(CLR){3 SPC}SUPER
   RAM 64-128"
30 PRINTTAB(11)"ESPANSORE"
40 PRINT"{CUR.GIU}START
   ADDRESS ? 49152{7 CUR.
   SIN}";:INPUTXS:A=VAL(X$)
50 FORI=ATO+208:READX
   :CK=CK+X:POKEI,X:NEXT
60 IFCK<>23132THENPRINT
   "{CUR.GIU}ERROR IN DATA
   STATEMENTS.":STOP
70 B=A+11:X=INT(B/256)
   :Y=B-X*256
80 POKEA+1,Y:POKEA+3,X
90 B=A+184:X=INT(B/256)
   :Y=B-X*256
100 POKEA+45,Y:POKEA+46,X
110 POKEA+63,Y:POKEA+64,X
120 SYSA:END
130 DATA 169,11,160,192,141,8
140 DATA 3,140,9,3,96,32
150 DATA 115,0,201,33,240,6
160 DATA 32,121,0,76,231,167
170 DATA 32,115,0,165,122,133
180 DATA 250,165,123,133,
   251,160
190 DATA 0,162,0,32,121,0
200 DATA 133,2,185,184,192,240
210 DATA 38,197,2,208,9,32
220 DATA 115,0,133,2,200,24
230 DATA 144,238,185,184,
   192,240
240 DATA 3,200,208,248,200,165
250 DATA 250,133,122,165,
   251,133
260 DATA 123,232,224,4,144,211
270 DATA 76,8,175,134,2,32
280 DATA 138,173,32,247,
   183,140
290 DATA 7,223,141,8,223,32
300 DATA 253,174,32,138,173,32
310 DATA 247,183,140,2,223,141
320 DATA 3,223,32,253,174,32
330 DATA 138,173,32,247,
   183,140
340 DATA 4,223,141,5,223,32
350 DATA 253,174,32,138,173,32
360 DATA 247,183,140,6,223,165
370 DATA 1,41,254,133,1,165
380 DATA 2,24,105,144,141,1
390 DATA 223,165,1,9,1,133
400 DATA 1,165,2,201,3,208
410 DATA 12,173,0,223,41,32
420 DATA 240,5,162,28,108,0
430 DATA 3,76,174,167,83,84
440 DATA 65,83,72,0,70,69
450 DATA 84,67,72,0,83,87
460 DATA 65,80,0,67,79,77
470 DATA 80,65,82,69,0

```

DOPPIO BOOT

```

5 POKE 53280,14:POKE 53281,6
10 PRINTTAB(8);"{CLR}
   {LT.BLUE}STO CARICANDO
   DOPPIO C64..."
20 LOAD"DOPPIO C64",8

```

DOPPIO C64

```

0801:0B 08 0A 00 9E 32 30 36 2E
0809:00 00 00 00 00 00 00 A0 D3
0811:00 B9 CC 08 99 00 CE B9 CD
0819:CC 09 99 00 CF C8 D0 F1 3A
0821:B9 30 08 F0 06 20 D2 FF 80
0829:C8 D0 F5 20 00 CE 60 0D 9B
0831:20 45 4D 45 52 47 45 4E 29
0839:43 59 20 44 49 52 45 43 EA
0841:54 20 4D 4F 44 45 20 49 E2
0849:53 20 41 56 41 49 4C 41 A1

```

```

0851:42 4C 45 0D 20 42 59 20 EB
0859:50 52 45 53 53 49 4E 47 A7
0861:20 5B 43 4F 4E 54 52 4F 6D
0869:4C 5D 5B 52 45 53 54 4F F6
0871:52 45 5D 2E 0D 0D 20 46 AD
0879:52 4F 4D 20 45 4D 45 52 6E
0881:47 45 4E 43 59 20 44 49 A1
0889:52 45 43 54 20 4D 4F 44 DA
0891:45 2C 20 50 52 45 53 53 F9
0899:0D 20 5B 43 4F 4E 54 52 86
08A1:4F 4C 5D 5B 52 45 53 54 70
08A9:4F 52 45 5D 20 54 4F 20 85
08B1:52 45 54 55 52 4E 20 54 7C
08B9:4F 0D 20 59 4F 55 52 20 E2
08C1:50 52 4F 47 52 41 4D 2E 4D
08C9:0D 00 00 78 20 8A FF 58 AE
08D1:AD 00 03 8D 5E CE 8D 2F 6A
08D9:CF AD 01 03 8D 5F CE 8D A2
08E1:30 CF AD 26 03 8D 70 CE 14
08E9:8D 1B CF 8D 3E CF AD 27 0E
08F1:03 8D 71 CE 8D 1C CF 8D 0C
08F9:3F CF AD 18 03 8D 0C CF 0B
0901:8D C6 CF AD 19 03 8D 0D 5D
0909:CF 8D C7 CF A9 4C 8D 00 F5
0911:03 A9 CE 8D 01 03 60 48 DE
0919:A9 00 8D F5 CF A9 60 8D 84
0921:26 03 A9 CE 8D 27 03 68 A0
0929:4C 00 00 08 78 48 A9 72 8C
0931:8D 18 03 A9 CE 8D 19 03 EC
0939:68 28 4C 00 00 78 48 8A 10
0941:48 98 48 AD F5 CF F0 03 55
0949:4C 06 CF 20 E3 CF C9 FB EC
0951:F0 03 4C 06 CF EE F5 CF 7C
0959:20 E3 CF C9 FF D0 F9 A5 E7
0961:01 8D F4 CF AD 00 8D 8D A9
0969:F7 CF A9 30 85 01 A9 00 27
0971:A0 D0 A2 28 20 C8 CF A9 4C
0979:37 85 01 A0 00 B9 00 D8 72
0981:99 00 F8 B9 00 D9 99 00 B5
0989:F9 B9 00 DA 99 00 FA B9 31
0991:00 DB 99 00 FB B9 00 D0 65
0999:99 00 FC C8 D0 DF BA 8E AE
09A1:F3 CF A2 FF 9A 20 84 FF 54
09A9:20 8A FF A2 00 A0 28 18 83
09B1:20 99 FF 20 81 FF A9 0E A9
09B9:8D 26 03 A9 CF 8D 27 03 1D
09C1:58 A9 06 8D 20 D0 8D 86 E9
09C9:02 A9 0E 8D 21 D0 6C 00 07
09D1:A0 68 A8 68 AA 68 4C 00 79
09D9:00 48 A9 1D 8D 00 03 A9 21
09E1:CF 8D 01 03 68 4C 00 00 04
09E9:48 A9 00 8D F6 CF A9 31 DE
09F1:8D 26 03 A9 CF 8D 27 03 55
09F9:68 4C 00 00 48 A9 40 8D 4A
0A01:18 03 A9 CF 8D 19 03 68 53
0A09:4C 00 00 78 48 AD F6 CF 81
0A11:F0 03 4C C4 CF EE F6 CF 2C
0A19:20 E3 CF C9 FB D0 F3 20 F7
0A21:E3 CF C9 FF D0 F9 A9 30 46
0A29:85 01 A9 D2 A0 02 A2 26 1B
0A31:20 C8 CF A0 00 A9 30 85 18
0A39:01 B9 00 D1 99 00 01 B9 E1
0A41:00 D0 99 00 00 A9 35 85 53
0A49:01 B9 00 F8 99 00 D8 B9 14
0A51:00 F9 99 00 D9 B9 00 FA C7
0A59:99 00 DA B9 00 FB 99 00 54
0A61:DB C8 D0 D1 B9 00 FC 99 2E
0A69:00 D0 C8 C0 2F D0 F5 AD 2D
0A71:11 D0 29 7F 8D 11 D0 AD 5F
0A79:F7 CF 8D 00 DD AD F4 CF 8E
0A81:85 01 AE F3 CF 9A A9 00 E9
0A89:8D F5 CF 68 A8 68 AA 68 07
0A91:4C 00 00 8D D2 CF 8C D5 69
0A99:CF A0 00 B9 00 C0 99 00 8F
0AA1:C0 C8 D0 F7 EE D2 CF EE 33
0AA9:D5 CF CA D0 EE 60 A9 7F CE
0AB1:8D 00 DC AD 01 DC EA EA 3F
0AB9:CD 01 DC D0 F6 60 00 37 0E
0AC1:00 00 00 00 00 00 00 00 D5

```

ENLARGE 64

```

C000:4C B6 C1 00 AD 02 DD 09 C7
C008:03 8D 02 DD AD 00 DD 29 DE
C010:FC 09 03 8D 00 DD A9 15 6B
C018:8D 18 D0 A9 1B 8D 11 D0 1D
C020:A9 00 85 C6 8D 15 D0 60 56
C028:AD 02 DD 09 03 8D 02 DD 7D
C030:AD 00 DD 29 FC 09 03 8D 76
C038:00 DD AD 18 D0 09 08 8D B0
C040:18 D0 AD 11 D0 09 20 8D 41
C048:11 D0 60 A9 01 8D 21 D0 7E
C050:A9 D8 85 FE A9 04 85 FC E2
C058:A0 00 84 FB 84 FD AD 03 F4
C060:C0 91 FB A9 00 91 FD C8 CB
C068:D0 F4 E6 FC E6 FE A5 FC B7
C070:C9 08 90 EA 60 D2 AE A0 E5
C078:CA AE A0 C2 C9 D8 C2 D9 5C
C080:AD 5C 03 8D 5A 03 AD 5B BE
C088:03 18 4E 5A 03 6A 4A 4A A1
C090:8D 5F 03 AD 5D 03 4A 4A C1
C098:4A 8D 60 03 AD 5D 03 29 F0
C0A0:07 8D 5E 03 AE 60 03 A9 AB
C0A8:00 8D 61 03 8D 62 03 E0 C6
C0B0:00 F0 15 AD 61 03 18 69 9C
C0B8:40 8D 61 03 90 03 EE 62 EA
C0C0:03 EE 62 03 CA 4C AF C0 A3
C0C8:8E 63 03 8E 64 03 AD 5F 9D
C0D0:03 18 0A 0A 0A 90 03 EE 43
C0D8:64 03 18 6D 5E 03 8D 63 A4
C0E0:03 90 03 EE 64 03 AD 61 43
C0E8:03 18 6D 63 03 8D 63 03 ED
C0F0:90 03 EE 64 03 AD 62 03 36
C0F8:18 6D 64 03 8D 64 03 A9 4C
C100:20 18 6D 64 03 8D 64 03 A7
C108:AD 5B 03 29 07 8D 65 03 68
C110:A9 07 38 ED 65 03 8D 65 C7
C118:03 A9 01 A2 00 EC 65 03 53
C120:F0 05 0A E8 4C 1D C1 8D 15
C128:66 03 AD 64 03 85 22 AD BB
C130:63 03 85 21 A0 00 B1 21 72
C138:4D 66 03 91 21 20 50 C2 62
C140:AD 00 DC 29 10 F0 09 A0 BF
C148:00 B1 21 4D 66 03 91 21 B4
C150:60 AD 5D 03 38 E9 01 8D 44
C158:5D 03 B0 05 A9 00 8D 5D 77
C160:03 60 AD 5D 03 18 69 01 55
C168:C9 B8 90 02 A9 B7 8D 5D D5
C170:03 60 AD 5B 03 38 E9 01 C6
C178:8D 5B 03 B0 13 AD 5C 03 10
C180:F0 06 A9 00 8D 5C 03 60 77
C188:A9 00 8D 5B 03 8D 5C 03 52
C190:60 AD 5B 03 18 69 01 8D 41
C198:5B 03 90 08 A9 01 8D 5C E5
C1A0:03 4C B5 C1 AD 5B 03 C9 36
C1A8:20 90 0A AD 5C 03 F0 05 52
C1B0:A9 1F 8D 5B 03 60 20 28 3A
C1B8:C0 A9 01 8D 03 C0 20 4B A6
C1C0:C0 A9 00 8D 5C 03 A9 64 8E
C1C8:8D 5D 03 29 A0 8D 5B 03 5A
C1D0:AD 00 DC 29 0F C9 0E D0 E5
C1D8:06 20 51 C1 4C 2E C2 C9 18
C1E0:0D D0 06 20 62 C1 4C 2E C2
C1E8:C2 C9 07 D0 06 20 91 C1 C3
C1F0:4C 2E C2 C9 0B D0 06 20 E2
C1F8:72 C1 4C 2E C2 C9 06 D0 AC
C200:09 20 51 C1 20 91 C1 4C 6F
C208:2E C2 C9 05 D0 09 20 62 2C
C210:C1 20 91 C1 4C 2E C2 C9 37
C218:09 D0 09 20 62 C1 20 72 46
C220:C1 4C 2E C2 C9 0A D0 06 A9
C228:20 51 C1 20 72 C1 A5 C5 F7
C230:C9 0C D0 03 4C 5B C2 C9 07
C238:3E D0 01 60 C9 2A D0 03 D2
C240:20 01 C5 C9 0D D0 03 20 3D
C248:8F C4 20 80 C0 4C D0 C1 6D
C250:A2 CD A0 00 C8 D0 FD E8 1D
C258:D0 FA 60 20 70 C3 A9 00 F8
C260:85 FD 8D B9 02 8D BA 02 33
C268:8D A8 02 8D 65 C4 A5 21 A2

```


C270:29 F8 85 FB A9 04 85 FE A0
 C278:A5 22 85 FC A0 00 A2 00 24
 C280:A9 80 8D BB 02 A9 20 91 F0
 C288:FD 8C B9 02 AC BA 02 B1 8D
 C290:FB AC B9 02 2D BB 02 F0 E3
 C298:04 A9 A0 91 FD 20 B3 C2 52
 C2A0:AD 65 C4 C9 03 D0 DE 20 C4
 C2A8:04 C0 20 76 C3 20 0C C3 46
 C2B0:4C D0 C1 C8 8C B9 02 C0 65
 C2B8:00 D0 02 E6 FE AD BB 02 49
 C2C0:18 4A 8D BB 02 B0 01 60 87
 C2C8:A9 80 8D BB 02 A5 FB 18 67
 C2D0:69 08 85 FB 90 02 E6 FC D4
 C2D8:E8 E0 05 F0 01 60 A2 00 89
 C2E0:A5 FB 38 E9 27 85 FB B0 D5
 C2E8:02 C6 FC EE A8 02 AD A8 01
 C2F0:02 C9 08 F0 01 60 A9 00 D6
 C2F8:8D A8 02 EE 65 C4 A5 FB 24
 C300:18 69 38 85 FB 90 02 E6 5A
 C308:FC E6 FC 60 A9 00 85 FD C3
 C310:8D B9 02 8D BA 02 8D A8 87
 C318:02 8D 65 C4 A5 21 29 F8 F9
 C320:85 FB A9 04 85 FE A5 22 74
 C328:85 FC A0 00 A2 00 A9 80 AE
 C330:8D BB 02 A9 00 AC BA 02 72
 C338:91 FB AC B9 02 B1 FD 29 B4
 C340:80 F0 0A AC BA 02 B1 FB 8D
 C348:0D BB 02 91 FB AC B9 02 A6
 C350:A5 FB 8D A9 02 20 B3 C2 B0
 C358:AD 65 C4 C9 03 D0 07 20 CE
 C360:28 C0 20 4B C0 60 A5 FB B3
 C368:CD A9 02 F0 CD 4C 33 C3 5A
 C370:A9 00 20 4B C0 60 20 5C A9
 C378:CA A0 00 A5 C5 C9 01 D0 0D
 C380:04 20 50 C2 60 AD 00 DC DE
 C388:29 0F C9 0F D0 06 20 67 D8
 C390:C4 4C 7B C3 C9 0E D0 06 67
 C398:20 F0 C3 4C 7B C3 C9 06 2E
 C3A0:D0 09 20 F0 C3 20 26 C4 95
 C3A8:4C 7B C3 C9 07 D0 06 20 F1
 C3B0:26 C4 4C 7B C3 C9 05 D0 DD
 C3B8:09 20 08 C4 20 26 C4 4C 89
 C3C0:7B C3 C9 0D D0 06 20 08 E7
 C3C8:C4 4C 7B C3 C9 09 D0 09 8E
 C3D0:20 08 C4 20 44 C4 4C 7B 4E
 C3D8:C3 C9 0B D0 06 20 44 C4 21
 C3E0:4C 7B C3 C9 0A D0 06 20 42
 C3E8:44 C4 20 F0 C3 4C 7B C3 E0
 C3F0:A5 FB 38 E9 28 85 FB B0 EF
 C3F8:0B C6 FC A5 FC C9 03 D0 97
 C400:03 20 5C C4 20 67 C4 60 73
 C408:A5 FB 18 69 28 85 FB 90 DC
 C410:02 E6 FC A5 FC C9 07 90 FB
 C418:09 A5 FB C9 C0 90 03 20 1A
 C420:5C C4 20 67 C4 60 A5 FB 72
 C428:18 69 01 85 FB 90 02 E6 9D
 C430:FC A5 FC C9 07 90 09 A5 10
 C438:FB C9 C0 90 03 20 5C C4 69
 C440:20 67 C4 60 A5 FB 38 E9 C9
 C448:01 85 FB B0 0B C6 FC A5 51
 C450:FC C9 03 D0 03 20 5C C4 4E
 C458:20 67 C4 60 A9 05 85 FC D3
 C460:A9 F5 85 FB 60 00 00 B1 61
 C468:FB 8D 66 C4 A9 5B 91 FB 46
 C470:20 50 C2 AD 66 C4 91 FB B6
 C478:A5 C5 C9 40 F0 10 C9 2C 0B
 C480:D0 04 A9 A0 91 FB C9 2F F1
 C488:D0 04 A9 20 91 FB 60 20 10
 C490:04 C0 4C B1 C4 93 0E 4E CF
 C498:41 4D 45 20 4F 46 20 47 DB
 C4A0:52 41 50 48 49 43 20 54 1E
 C4A8:4F 20 53 41 56 45 3A 20 BC
 C4B0:00 A2 00 86 C6 BD 95 C4 68
 C4B8:F0 07 20 D2 FF E8 4C B5 9F
 C4C0:C4 A0 00 20 CF FF 99 EB 74
 C4C8:07 C8 C9 0D D0 F5 8C E8 72
 C4D0:07 A9 08 A2 08 A0 FF 20 56
 C4D8:BA FF AD E8 07 A2 EB A0 3F
 C4E0:07 20 BD FF A9 00 85 22 28

C4E8:A9 20 85 23 A9 22 A2 FF 4D
 C4F0:A0 3F 20 D8 FF 20 28 C0 BD
 C4F8:A9 01 8D 03 C0 20 4B C0 57
 C500:60 20 04 C0 4C 20 C5 93 52
 C508:0E 4E 41 4D 45 20 4F 46 BA
 C510:20 46 49 4C 45 20 54 4F CD
 C518:20 4C 4F 41 44 3A 20 00 10
 C520:A2 00 86 C6 BD 07 C5 F0 C0
 C528:07 20 D2 FF E8 4C 24 C5 20
 C530:A0 00 20 CF FF 99 EB 07 52
 C538:C8 C9 0D D0 F5 8C E8 07 04
 C540:A9 08 A2 08 A0 FF 20 BA 77
 C548:FF AD E8 07 A2 EB A0 07 D9
 C550:20 BD FF 20 28 C0 A9 00 F4
 C558:A2 FF A0 FF 20 D5 FF A9 4B
 C560:01 8D 03 C0 20 4B C0 20 0C
 C568:28 C0 60 00 00 00 00 00 44

ENLARGE 128

1300:4C 7D 14 00 A9 00 85 D8 5F
 1308:4C 59 6B A9 01 85 D8 4C CE
 1310:59 6B A9 01 8D 21 D0 A9 3F
 1318:D8 85 FE A9 04 85 FC A0 57
 1320:00 84 FB 84 FD AD 03 13 EE
 1328:91 FB A9 00 91 FD C8 D0 32
 1330:F4 E6 FC E6 FE A5 FC C9 EA
 1338:08 90 EA 60 D2 AE A0 CA 47
 1340:AE A0 C2 C9 D8 C2 D9 AD 0E
 1348:48 17 8D 49 17 AD 4A 17 B9
 1350:18 4E 49 17 6A 4A 4A 8D 4F
 1358:48 17 AD 4C 17 4A 4A 4A 25
 1360:8D 4D 17 AD 4C 17 29 07 76
 1368:8D 4E 17 AE 4D 17 A9 00 D0
 1370:8D 4F 17 8D 50 17 E0 00 8D
 1378:F0 15 AD 4F 17 18 69 40 33
 1380:8D 4F 17 90 03 EE 50 17 B8
 1388:EE 50 17 CA 4C 76 13 8E BA
 1390:51 17 8E 52 17 AD 4B 17 39
 1398:18 0A 0A 0A 90 03 EE 52 EF
 13A0:17 18 6D 4E 17 8D 51 17 93
 13A8:90 03 EE 52 17 AD 4F 17 FF
 13B0:18 6D 51 17 8D 51 17 90 4A
 13B8:03 EE 52 17 AD 50 17 18 CC
 13C0:6D 52 17 8D 52 17 A9 20 50
 13C8:18 6D 52 17 8D 52 17 AD A3
 13D0:4A 17 29 07 8D 53 17 A9 09
 13D8:07 38 ED 53 17 8D 53 17 30
 13E0:A9 01 A2 00 EC 53 17 F0 44
 13E8:05 0A E8 4C E4 13 8D 54 D8
 13F0:17 AD 52 17 85 22 AD 51 2B
 13F8:17 85 21 A0 00 B1 21 4D 90
 1400:54 17 91 21 20 09 15 AD 59
 1408:00 DC 29 10 F0 09 A0 00 7A
 1410:B1 21 4D 54 17 91 21 60 E9
 1418:AD 4C 17 38 E9 01 8D 4C 4B
 1420:17 B0 05 A9 00 8D 4C 17 21
 1428:60 AD 4C 17 18 69 01 C9 19
 1430:B8 90 02 A9 B7 8D 4C 17 57
 1438:60 AD 4A 17 38 E9 01 8D AF
 1440:4A 17 B0 13 AD 48 17 F0 48
 1448:06 A9 00 8D 48 17 60 A9 BF
 1450:00 8D 4A 17 8D 48 17 60 B2
 1458:AD 4A 17 18 69 01 8D 4A 03
 1460:17 90 08 A9 01 8D 48 17 B9
 1468:4C 7C 14 AD 4A 17 C9 20 95
 1470:90 0A AD 48 17 F0 05 A9 CD
 1478:1F 8D 4A 17 60 20 0B 13 FA
 1480:A9 01 8D 03 13 20 12 13 EF
 1488:A9 00 8D 48 17 A9 64 8D 71
 1490:4C 17 A9 A0 8D 4A 17 AD 55
 1498:00 DC 29 0F C9 0E D0 06 3C
 14A0:20 18 14 4C F5 14 C9 0D C6
 14A8:D0 06 20 29 14 4C F5 14 23
 14B0:C9 07 D0 06 20 58 14 4C D0
 14B8:F5 14 C9 0B D0 06 20 39 E2
 14C0:14 4C F5 14 C9 06 D0 09 17
 14C8:20 18 14 20 58 14 4C F5 2D
 14D0:14 C9 05 D0 09 20 29 14 52
 14D8:20 58 14 4C F5 14 C9 09 0B
 14E0:D0 09 20 29 14 20 39 14 F1

14E8:4C F5 14 C9 0A D0 06 20 93
 14F0:18 14 20 39 14 A5 D4 C9 6C
 14F8:0C D0 03 4C 14 15 C9 48 51
 1500:D0 01 60 20 47 13 4C 97 97
 1508:14 A2 CD A0 00 C8 D0 FD 6B
 1510:E8 D0 FA 60 20 29 16 A9 C3
 1518:00 85 FD 8D 55 17 8D 56 B4
 1520:17 8D 57 17 8D 1E 17 A5 4E
 1528:21 29 F8 85 FB A9 04 85 B8
 1530:FE A5 22 85 FC A0 00 A2 EC
 1538:00 A9 80 8D 58 17 A9 20 48
 1540:91 FD 8C 55 17 AC 56 17 C8
 1548:B1 FB AC 55 17 2D 58 17 6A
 1550:F0 04 A9 A0 91 FD 20 6C 64
 1558:15 AD 1E 17 C9 03 D0 DE 88
 1560:20 04 13 20 2F 16 20 C5 D7
 1568:15 4C 97 14 C8 8C 55 17 9E
 1570:C0 00 D0 02 E6 FE AD 58 1C
 1578:17 18 4A 8D 58 17 B0 01 D7
 1580:60 A9 80 8D 58 17 A5 FB 94
 1588:18 69 08 85 FB 90 02 E6 7F
 1590:FC E8 E0 05 F0 01 60 A2 CE
 1598:00 A5 FB 38 E9 27 85 FB 22
 15A0:B0 02 C6 FC EE 57 17 AD FC
 15A8:57 17 C9 08 F0 01 60 A9 F3
 15B0:00 8D 57 17 EE 1E 17 A5 5E
 15B8:FB 18 69 38 85 FB 90 02 D6
 15C0:E6 FC E6 FC 60 A9 00 85 79
 15C8:FD 8D 55 17 8D 56 17 8D F2
 15D0:57 17 8D 1E 17 A5 21 29 BA
 15D8:F8 85 FB A9 04 85 FE A5 D4
 15E0:22 85 FC A0 00 A2 00 A9 5B
 15E8:80 8D 58 17 A9 00 AC 56 30
 15F0:17 91 FB AC 55 17 B1 FD BD
 15F8:29 80 F0 0A AC 56 17 B1 35
 1600:FB 0D 58 17 91 FB AC 55 15
 1608:17 A5 FB 8D 59 17 20 6C 55
 1610:15 AD 1E 17 C9 03 D0 07 6A
 1618:20 0B 13 20 12 13 60 A5 BE
 1620:FB CD 59 17 F0 CD 4C EC 9E
 1628:15 A9 00 20 12 13 60 20 09
 1630:15 17 A0 00 A5 D4 C9 01 D5
 1638:D0 04 20 09 15 60 AD 00 E7
 1640:DC 29 0F C9 0F D0 06 20 8B
 1648:20 17 4C 34 16 C9 0E D0 DB
 1650:06 20 A9 16 4C 34 16 C9 47
 1658:06 D0 09 20 A9 16 20 DF A4
 1660:16 4C 34 16 C9 07 D0 06 A4
 1668:20 DF 16 4C 34 16 C9 05 B6
 1670:D0 09 20 C1 16 20 DF 16 6E
 1678:4C 34 16 C9 0D D0 06 20 0F
 1680:C1 16 4C 34 16 C9 09 D0 9A
 1688:09 20 C1 16 20 FD 16 4C 4C
 1690:34 16 C9 0B D0 06 20 FD 23
 1698:16 4C 34 16 C9 0A D0 06 E8
 16A0:20 FD 16 20 A9 16 4C 34 93
 16A8:16 A5 FB 38 E9 28 85 FB 43
 16B0:B0 0B C6 FC A5 FC C9 03 58
 16B8:D0 03 20 15 17 20 20 17 F3
 16C0:60 A5 FB 18 69 28 85 FB 7A
 16C8:90 02 E6 FC A5 FC C9 07 26
 16D0:90 09 A5 FB C9 C0 90 03 71
 16D8:20 15 17 20 20 17 60 A5 03
 16E0:FB 18 69 01 85 FB 90 02 8D
 16E8:E6 FC A5 FC C9 07 90 09 E0
 16F0:A5 FB C9 C0 90 03 20 15 1A
 16F8:17 20 20 17 60 A5 FB 38 F7
 1700:E9 01 85 FB B0 0B C6 FC 10
 1708:A5 FC C9 03 D0 03 20 15 99
 1710:17 20 20 17 60 A9 05 85 80
 1718:FC A9 F5 85 FB 60 00 00 A7
 1720:B1 FB 8D 1F 17 A9 5B 91 71
 1728:FB 20 09 15 AD 1F 17 91 78
 1730:FB A5 D4 C9 40 F0 10 C9 AC
 1738:2C D0 04 A9 A0 91 FB C9 D8
 1740:2F D0 04 A9 20 91 FB 60 F4
 1748:00 00 00 00 00 00 00 00 76
 1750:00 00 00 00 00 00 00 00 7E
 1758:00 00 00 00 00 00 00 00 86



PIAZZA AFFARI

Vendo giochi per C64 come Double Dragon 2, G.I. Joe, Duck Tales e tanto altri a L. 3000. Marino Gianvito via Manzoni, 85 - 91017 Pantelleria (TP). Tel. 0923/912024.

Vendo Commodore 64 (tastiera e trasformatore), registratore Magnum e joystick ad un prezzo modico e trattabile. Se volete, ri-

sponderò alle lettere per diventare amici di penna. Giacinti Marica via Aldo Moro, 7 - 63021 Amandola (AP). Tel. 0736/847075.

Vendo oltre 1000 programmi su disco per C64 a sole L. 1000 cadauno. Richiedere lista a Mirabelli Eddy via Von Gloden, 30 - 98039 Taormina. Tel. 0942/23292.

Scambio chiacchierate con tutti coloro che hanno l'adattatore telematico 6499. Fiorillo Giuseppe via G. Marconi, 20 - 04021 Castelforte (LT). Tel. 0771/609284.

Cerco a L. 1000 cadauno giochi come Batman 2 e Shinobi. Starace Luca vicolo Abagnale, 13 49010 Casola. Tel. 9733315.

Compro riviste (Supercommodore 64/128) con dischetti originali. Morselli Claudio P.O. Box 10 - 46030 Correggioli (MN).

Cerco programma che trasforma C64 in SP 48K (su cassetta). Menzera Francesco via Slavo D'Acquisto, 8 - 74020 Lama (TA). Tel. 099/570858.

Vendo e scambio programmi su disco per C64. Richiedere lista. Pirini Ezio via Corridoni, 9 - 60123 Ancona. Tel. 071/35664.

Vendo CBM64 e VIC20, unico pezzo con cavi e registratore a L. 800.000. **Vendo** giochi per C64 come Spiderman, Predator

2, ESAT, eccetera. Telefonare ore pasti. Cuzzola Giovanni c.so Umberto, 1 - 89030 Brancaleone (RC). Tel. 0964/933338.

Vendo C64, registratore, drive 1541/II, alimentatore, Niki II, due joystick e 100 giochi. Lorenzelli Paola via Montenero, 11/7 - 16139 Genova. Tel. 010/812871.

Vendo causa passaggio a sistema superiore C64, drive 1541, stampante Riteman C, a L. 700.000 oppure C64, monitor, stampante e programmi a L. 750.000. De Capitani Angelo via Don Morazzone, 203 - 22053 Lecco (CO). Tel. 0341/420437.

Cerco REV 1750 per C128 più modem 6499 e loro istruzioni, **cambio** con MPS803, trattore, final cartridge 3 e istruzioni. Poltronieri Luigi via Galliano, 1 - 22075 Lurate Caccivio. Tel. 031/492093.

Compro espansione di memoria da 512 K per C128. Telefonare ore serali. Stura Francesco via O. Calabresi, 13 - 62100 Macerata. Tel. 0773/33131.

Inviare questo coupon a:

SC Super Club 64

DTP Studio

via Matteotti, 14 - 28043 BELLINZAGO NOVARESE (NO)

Cognome _____ Nome _____

via _____ n. _____ C.A.P. _____

Città _____ tel. _____

Firma _____ Data _____

SC12B

DTP Studio non si assume responsabilità in caso di reclami da parte degli inserzionisti e/o dei lettori. Nessuna responsabilità è altresì accettata per errori e/o omissioni di qualsiasi tipo.

La redazione si riserva di selezionare gli annunci pervenuti eliminando quelli palesemente a scopo di lucro o riferiti a vendita di programmi copiati.

Type-in



MLX 1.1

Tutti i programmi pubblicati sulla rivista sono registrati sul disco allegato: una volta caricati, sono già pronti all'uso. MLX1.1 servirà solo per inserire i listati esadecimali qualora si volessero apportare modifiche o personalizzazioni ai programmi pubblicati.

MLX 1.1 è un programma che permette di introdurre senza errori i listati in linguaggio macchina sia per il Commodore 64 che per il Commodore 128 in modo 64 infatti, volendo introdurre un programma scritto in linguaggio macchina, bisogna caricare e dare il RUN a **MLX 1.1**. Gli indirizzi di partenza e di chiusura richiesti, vengono di volta in volta specificati nel relativo articolo. Se non avete molta dimestichezza con il linguaggio macchina, sia tali indirizzi sia i valori da introdurre, vi potranno apparire alquanto strani anche se altro non sono che i simboli del sistema esadecimale in base 16 usati per i programmi I.M. e comprendente i numeri da 0 a 9 e le lettere da A a F. Caricato e lanciato **MLX 1.1**, vi verrà chiesto come prima cosa di introdurre l'indirizzo iniziale (di partenza) e quello finale (di chiusura): batteteli nell'ordine facendoli seguire

da RETURN ed il programma vi chiederà ora se volete *pulire* l'area di lavoro, rispondete con Y (sì) facendolo seguire da RETURN. In questo modo il computer andrà a mettere tutti zeri nell'area di memoria compresa tra l'indirizzo iniziale e quello finale. Qui giunti, il computer vi presenterà il menu: per introdurre un programma, dovrete scegliere la prima opzione cioè *Immettere dati*. Premendo la I vi verrà nuovamente chiesto l'indirizzo della linea dalla quale volete partire, se lo iniziate in quel momento, l'indirizzo corrisponderà a quello di partenza, mentre se avrete digitato già in parte il programma, l'indirizzo da impostare sarà quello successivo all'ultimo battuto in precedenza. Assicuratevi che l'indirizzo corrisponda a quello della linea del listato, viceversa i dati non verranno accettati.

Per tornare al menu da qualsiasi opzione è sufficiente battere RETURN. Ogni linea è composta da nove coppie di numeri o lettere, le prime otto sono i dati, la nona il *checksum*. Se la linea è stata battuta correttamente, udrete un *beep* e il programma passerà alla linea successiva, al contrario non verrà accettata. Uno dei vantaggi di **MLX 1.1** è quello di non dover sempre introdurre il numero di linea. Per quanto riguarda il *checksum*, è molto potente: se si digita A0 invece di 0A, verrà segnalato l'errore; unica eccezione FF e 00, scambiandoli l'errore passa inosservato, fate quindi attenzione. Per cancellare un errore di battitura, usare il tasto INST/DEL o il tasto cursore verso sinistra. Il RETURN funziona solo prima di digitare qualche dato della linea, mentre il tasto CLR/HOME pulisce la linea dopo un messaggio di errore.

La seconda opzione del menu riguarda la *visualizzazione dei dati*; anche qui, premendo V, viene chiesto l'indirizzo di partenza dopodiché verranno presentati tutti i dati da tale indirizzo fino alla fine della memoria: è una opzione molto utile anche per trasferire dati ad altro computer per via seriale. Con la barra SPAZIO è possibile mettere in pausa la visualizzazione dei dati che verrà ripresa battendo nuovamente sulla barra SPAZIO.

Altre due importanti opzioni sono il *load* e il *save* con le quali è possibile caricare o salvare il programma su disco (o nastro). Ogni qualvolta si debba salvare un programma, è necessario usare nomi differenti. Il programma **MLX 1.1** riporta tutti i messaggi standard del Commodore 64 più i tre che seguono:

INDIRIZZO DI PARTENZA NON VALIDO, da cui si deduce che il programma che si vuol caricare non inizia all'indirizzo specificato in partenza.

LOAD FINITO A... indirizzo, indica che il programma che si tenta di caricare termina prima dell'indirizzo finale specificato in partenza.

TRONCATO ALL'INDIRIZZO FINALE..., indica che il programma che si intende caricare termina oltre l'indirizzo finale specificato in partenza.

Se incappate in uno di questi errori, dovrete uscire da **MLX 1.1** tornando al BASIC con l'opzione *fine*, dare nuovamente il RUN e battere gli indirizzi esatti.

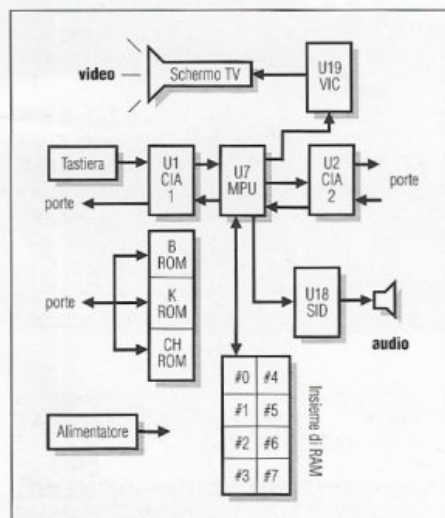
Se il programma da digitare è particolarmente lungo, si consiglia di salvare, caricare e verificare frequentemente per evitare di ribattere dati già digitati in precedenza.



ALL'INTERNO DEL 64

Procediamo ad una analisi dei principali chip del C64 e vediamo come rintracciare i guasti più comuni

Dando un'occhiata alla piastra circuitale del C64, i componenti più evidenti sono i circuiti integrati più grandi. Vediamo in Figura 1 l'interazione tra i vari chip.



CIA

L'*adattatore di interfaccia complessa* (CIA) è dotato di porte d'ingresso situate all'estrema sinistra della piastra (vederne il disegno sullo scorso numero). Qui si trovano due chip da 40 pin ciascuno entrambi siglati 6526 e denominati appunto CIA. Quello più a sinistra è la porta d'ingresso della tastiera alla quale fa capo attraverso un connettore e un fascio di conduttori. Oltre alla tastiera controlla anche il joystick inviando, attraverso il *bus dati*, le informazioni che raggiungeranno poi il microprocessore. L'altro CIA riceve invece i segnali provenienti dalla porta utente e dalle porte seriali e, come nel caso della prima CIA, invia i dati, tramite il relativo bus, al microprocessore.

MPU

Il *microprocessore* è il chip 6510 (MPU), situato al centro della piastra. Da esso ha origine il bus dei dati. I segnali presenti sul bus dati sono inviati a otto chip 4164 di RAM, a tre ROM, ad un chip 2114 di RAM, al VIC e al SID. Tutti i chip

connessi al bus dati hanno un numero decimale che identifica locazioni specifiche. Questi numeri sono chiamati *indirizzi*. Un indirizzo può assumere un valore compreso tra 0 e 65535; si può accedere separatamente ad ogni indirizzo. Il microprocessore può accedere agli indirizzi tramite 16 piste di rame note come *bus indirizzi* che attraversa la piastra stampata collegando i vari chip. Il microprocessore è in grado di porre sul bus indirizzi qualsiasi combinazione di 16 stati logici *alto* o *basso* per un totale di 65536 combinazioni, infatti partendo dall'indirizzo 0 e terminando con l'indirizzo 65535, i conti tornano. Il rapporto che il microprocessore ha con gli altri chip è che esso invia e riceve dati, attraverso il bus dati, alle RAM 4164, al VIC e al SID, mentre riceve ma non invia dati alle ROM.

VIC

Il VIC (Video Interface Chip), *chip di interfaccia video*, non solo è una parte residente della mappa di memoria e viene indirizzato dalla 6510, ma può anche assumere il controllo ed agire esso stesso come indirizzatore. Infatti esso è in grado di indirizzare più di 16.000 indirizzi. Se uno qualsiasi dei chip presenta un indirizzo compreso nei 16 K del VIC, questo accede al chip interessato e da esso legge i byte. Il VIC produce il *segnale composito* TV che poi appare sullo schermo. Il C64 è provvisto di un modulatore RF (radiofrequenza) che rende compatibile l'uscita del VIC col segnale d'antenna sul canale stabilito.

SID

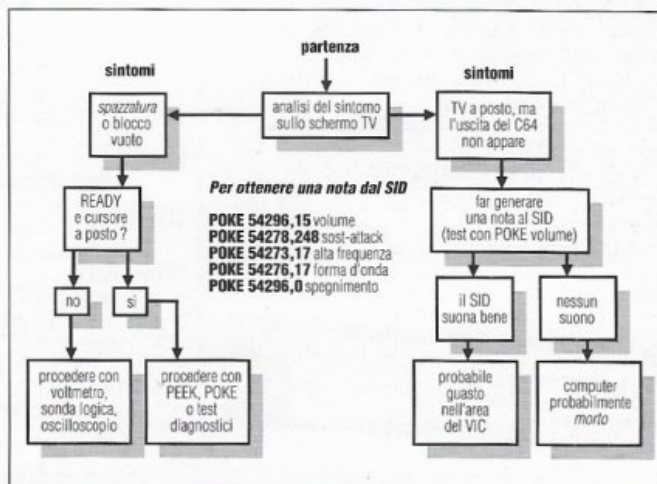
Il SID (Sound Interface Device) *dispositivo di interfaccia suono*, è il generatore dei segnali audio emessi dal C64. Questo chip è anche in grado di ricevere un

Sintomo	Difetto	Rimedio
Il disco non funziona La stampante si arresta La tastiera non va	CIA2 CIA1/CIA2 CIA1 o tastiera CIA1/CIA2	sostituire chip sostituire chip sostituire chip o tastiera sostituire chip
Il modem non funziona Dalla porta audio/video non esce l'audio Dalla porta audio/video non esce il video	SID VIC	sostituire chip sostituire chip
La porta della cartuccia non funziona bene La porta di controllo non funziona	PLA/Kernel CIA1	sostituire chip sostituire chip

segnale audio ed elaborarlo assieme ai suoni da lui stesso generati. Come il VIC, gestisce il proprio I/O senza l'aiuto di altre interfacce.

RICERCA GUASTI

Se il C64 presenta un malfunzionamento dovuto al computer stesso e non a uno dei dispositivi esterni, fate riferimento alla Figura 2 consultando poi la tabella. Il primo passo consiste nell'analizzare il sintomo sullo schermo TV: se qui apparisse un quadro con presenza di *neve*, provate a controllare se ricevete una normale stazione, se sì, passate ad esaminare il blocco successivo a destra e così via.



TAM - TAM

**TI PIACE SC SUPERCLUB? HAI, TRA I TUOI AMICI,
APPASSIONATI SESSANTAQUATTRISTI?
ECCO UN'OPPORTUNITA' PER FARLI FELICI!!!
REGALA UN ABBONAMENTO
A SC SUPERCLUB 64...
...E PASSA PAROLA!**



ALCUNI ESEMPI DEL NOSTRO CATALOGO

- | | |
|--|------------|
| • Provacavi MIDI | L. 50.000 |
| • MIDI monitor | L. 49.000 |
| • MIDI Thru Box 1x5 | L. 131.000 |
| • MIDI Selector Box 1x5 | L. 120.000 |
| • Commutatore Thru 2x4
con alimentatore esterno | L. 125.000 |
| • Interfaccia MIDI
A500/2000 1 in - 2 out | L. 49.000 |

**RICHIEDETE IL NOSTRO CATALOGO
COMPILANDO ED INVIANDO
IL TALLONCINO QUI A LATO**

Ecco la soluzione
alle interconnessioni MIDI

**midi
magic** 
by A.P.E.L.

Inviare il presente talloncino in busta chiusa a

**A.P.E.L. Applicazioni Elettroniche
Divisione MIDI Magic
via S. Giorgio, 3
20059 VIMERCATE (MI)**

NOME _____

COGNOME _____

INDIRIZZO _____

C.A.P. _____ CITTA' _____

Desidero ricevere a casa il catalogo gratuito
dei prodotti MIDI Magic by A.P.E.L.



OFFERTA SPECIALE DEL MESE

Set di cavetti composto come segue:

- 2x1 m
- 2x3 m
- 2x5 m

Tutti i cavetti sono colorati diversamente
per distinguerli più rapidamente.
Ed in più, 2 adattatori femmina/femmina
per le prolungh. Il tutto a **L. 67.000**

**I PREZZI SI INTENDONO IVA INCLUSA.
LA SPEDIZIONE IN CONTRASSEGNO
E' A CARICO DEL DESTINATARIO**